R. B.
Hydr.
o
2.

R. B.
Hydr.
0
2

Der
Kanal in Franken
ein Verſuch

auf die herrſchende Opinion über dieſen Gegenſtand zu wirken, und die Aufmerkſamkeit des Publikums auf die Wichtigkeit und allgemeine Möglichkeit deſſelben hinzuleiten

nach

ſtaatswirthſchaftlichen, hiſtoriſchen und techniſchen Anſichten

bearbeitet

von

D. Michael Alexander Lips
Adj. der philoſophiſchen Fakultät der Akademie Erlangen

und

Friedrich Fick
Königl. Preuß. Kreisconducteur zu Erlangen.

Erlangen
bey Johann Jakob Palm 1805.

KÖNIGL. BAYER. BIBLIOTHEK BAMBERG

Seiner Majeſtät

dem

allergnädigſten und verehrteſten

Könige

Friedrich Wilhelm III.

von Preußen

bey

Höchſtdero Anweſenheit in Franken

zur

Beförderung der guten Sache

und

aus keinem andern Motive als dem Patriotismus

in tiefſter Ehrfurcht geweiht

von

den Verfaſſern.

Vorrede.

Die größte Schwierigkeit und beſte Forthülfe, findet jedes große und wichtige Nationalunternehmen in der Opinion; ob dieſe für oder gegen daſſelbe iſt, entſcheidet faſt immer. Die größten Begebenheiten gerade der Weltgeſchichte hat ſie auf ihrem geräuſchloſen Gange zu Stande gebracht und wieder untergraben: wer möchte in unſern Tagen dieſe Behauptung bezweifeln, wo alles auf die Opinion berechnet war, und alles die Opinion that! Indeß iſt die Macht und der Einfluß dieſer Opinion in den Gang der Weltgeſchichte weniger gerecht und wahr, als groß. Denn das Weſen aller Opinion ſind dunkle Ideen, halbwahre Begriffe, auf denen ſie wie auf einem ſchwankenden Grunde ruht; und die Quelle dieſer halbklaren verworrenen Ideen ſind halbe Kenntniſſe von der Sache, die der gefährlichſten Natur! Sie iſt daher nie die Wahrheit, ſondern nur ein kleiner Theil derſelben; ihr gröbſter Beſtandtheil iſt Irrthum oder Halbwiſſen. Aber eben darum reißt ſie den großen Haufen ſo entſchieden mit ſich

fort, und läßt den gründlichen Beobachter ſo weit hinter ſich zurück.

Zwar iſt der Charakter unſerer europäiſchen Regierungen nicht der, welcher unmittelbar unter ſie gebeugt iſt, der republikaniſche, und es läßt ſich daher von einem unmittelbaren Einfluß der Opinion auf unſere Regierungen nicht ſprechen. Allein welche Regierung ehrt politiſche Freiheit nicht noch durch Berückſichtigung der Opinion, und hält ſich für ſo unumſchränkt, um ganz darüber hinſehen zu kennen, wenn ſie ſich auch nicht durch ſie an ſich ſelbſt, ſondern vermöge des damit verbunden ſeyn könnenden Handlungsprincips durch ſie leiten läßt? Und finden wir denn auch immer die Meinung aus dem engern Kreiſe derjenigen verbannt, die in verſchiedenen Zeitaltern und unter verſchiedenen Umſtänden zur Regierung der Staaten erzogen wurden?

So iſt denn allenthalben dieſer Opinion ein weiter Einfluß in die wichtigſten Funktionen der Regierung eröffnet, und ſo wird ſie es auch ſeyn, von der ein ſegensvolles friedliches Unternehmen unſerer Tage am meiſten zu fürchten und zu hoffen hat, um ſo mehr, da hier das Publikum mit ſeinen Wünſchen und Verluſten, mit Gewinn und Entſchädigung ſo offenbar intereſſirt iſt; ja es wäre nicht befremdend, wenn bey einer ſolchen Durch-

kreutzung von ſcheinbarem Verluſt und verſtecktem Gewinn, von ſo auffallenden Schwierigkeiten und unbekannten Kunſtmitteln, die Opinion ein recht weites Feld ihres Herumſchweifens erhalte, und auf dieſem Werbeplatz Vernunft und Kenntniſſe die wenigſten Verehrer fände. Zwar imponirt der unendliche Werth der Waſſerfahrt vor der Landfahrt auch den oberflächlichſten Kopf; wenn nur aber der Menſch die Wahrheit gleich freundlich empfinge, wenn ſie von einer andern als ſeiner Individualität abſtammt, und wenn Vorurtheile nicht ſo verzeihlich und ſchonender Berichtigung ſo würdig wären, die nur von gänzlicher Unbekanntſchaft mit einem bisher fremden Gegenſtande herrühren. Denn Franken wie ſo manche Provinz des deutſchen Continents beſitzt noch keinen Kanal!

Hieraus geht noch eine andere pſychologiſche Schwierigkeit, die die Opinion verſtärkt, hervor: die Ungewohntheit des Gedankens von Schiff- und Kanalweſen überhaupt, das Zurückſtoßende der Seebeſchäfftigungen, und der Mangel des Charaktergepräges des Seemanns beym Landinwohner. Zwiſchen dem Bewohner des Continents und den Uferanwohner findet ſich in der Hinſicht eine gänzliche Verſchiedenheit der Denkart, der Anſichten, der Begriffe, und der Lebensweiſe. Und das iſt ſehr erklärbar! Ewig dem

täuſchendſten Elemente anvertraut; gewöhnt auf dem Spiel trügeriſcher Wellen, Brod und Nahrung zu finden; von der Noth angefallen, ſobald ihm dieſe Quelle des Unterhalts nicht mehr offen iſt; jovialiſch und voll Leben, wenn der Wind in den Wimpeln flattert, kennt und ſieht der Küſtenanwohner keine Gefahren in dem gefährlichſten Metier des Lebens, ſondern nur den Gewinn, der die Sorgen beſticht und das Herz ſchweigen heißt. Im Wohlſtand genährt, des guten Lohns bey glücklicher Fahrt gewiß, verachtet er den ängſtlichen Kreis der Sorgen, der den Bewohner des feſten Lands gefeſſelt hält; das Mistrauen in jede Wolke, die ſeine Fluren zerreiſſen kann; den Mangel des Regens, mit dem die Ueppigkeit der Saaten ausbleibt. Das Meer bleibt immer Meer und ſchöpft ſich nie aus.

Ganz anders der Bürger eines Landſtaats. Genügſam mit wenigerm aber gewiſſen Gute läßt er ſich von jenen Gefahren des Continentlebens beſorgt hinhalten; zufrieden mit der nächſten Handlangerin, der Natur, bleiben ihm die großen Hülfsmittel der Kunſt und des Genie's verſchloſſen. Wirft jenem die See das Gold mit vollen Händen zu; — er ſchleppt ſein Leben unter der Erdenlaſt mit großer Mühe nach.

Durch dieſe Umſtände wird der Charakter beyder ganz verſchieden modificirt. Jener für alle

große und ſchwierige Unternehmungen empfänglicher durch ſein Element, das Meer; dieſer vor jeder Gefahr und jedem ſchwerern Geſchäfte zurückſchreckend, umſchränkt wie von ſeinen Bergen. So wie jener der freyheitsloſen ängſtlichen Exiſtenz im feſten Lande entflieht; ſo weicht dieſer vom wellenangeſpülten Ufer zurück, die Sicherheit des feſten Landes ſuchend. Widrige Begriffe beleben dieſen wie jenen von der Lebensart des andern; mit ganz fremden Anſichten betrachtet einer den Wirkungskreis des andern, und kann ſeine Abneigung dagegen nicht bergen. Es hält daher äuſſerſt ſchwer, Inſtitute des Küſtenlandes auf feſtes Land und umgekehrt zu verpflanzen.

Dieſe Bemerkungen auf den geſetzten Gegenſtand angewandt, laſſen im Allgemeinen mehr Ab- als Vorneigung gegen die Eröffnung eines Kanals mitten im Schoße des feſten Landes bey dem Bewohner Frankens erwarten, und blos weil das ganze Gepräge des Seecharakters fehlt, und weil ihm das Gefährliche oder Läſtige der Schiffahrt im Genuß des ruhigen Lebens fremd iſt, und in einem abentheuerlich vergrößerten Bilde vorſchwebt. Dieſe innere Abneigung vor Schiffahrtweſen, verbunden mit dem Mangel einer richtigen Kenntniß vom Kanalweſen überhaupt, könnte der Opinion im fränkiſchen Publikum eine recht ablenkende Richtung geben!

Damit nun aber weder dieſer Mangel an Empfänglichkeit, an hinreichenden Kenntniſſen von der Sache und ihrem Werthe, noch Furcht vor Unthunlichkeit, noch Unkunde von der Beſiegung der Schwierigkeiten das glückliche Ereigniß, das die Zeit herangebracht hat, wieder entferne oder unterdrücke; ſollen dieſe Blätter beytragen, richtige Anſichten über die Tendenz, den Werth und die Möglichkeit all und jeder Kanäle, ſo wie insbeſondere des fränkiſchen Kanals, im Publikum zu verbreiten, die etwa vorgelaufene Meinung einholen und berichtigen, und dem Unternehmen das, was ihm noch Noth thut, Zutrauen und Aufmerkſamkeit erwecken, damit da, wo die Regierung des guten Willens des Bürgers für die gute Sache nöthig hat, ſie ihn ſchon mehr vorfinde. Beſonders bedarf es dieſes guten Willens und des Patriotismus in den Gegenden Frankens, wo die Verfaſſer dieſer Schrift leben; theils, weil hier ganz eigene Schwierigkeiten eintreten, die nur durch kleine Opfer neben Entſchädigung gehoben werden können; theils weil hier eine an ſich ſehr lobenswürdige Freymüthigkeit mit einigen Begriffen, aber ohne richtige ſtaatswirthſchaftliche und techniſche Anſichten, über das Unternehmen abzuſprechen, leichter verleiten könnte als da, wo Unbefangenheit ohne alle Begriffe Statt findet. Denn hier vergiftet kein halbes Wiſſen die ſchuldloſe Einfalt.

Damit ſtellen die Verfaſſer zugleich den Geſichtspunkt auf, aus dem ſie beurtheilt zu werden wünſchen. Die Aufmerkſamkeit des Publikums für ein ſo wichtiges Unternehmen zu gewinnen, war ihr einziges Ziel, und nur in dieſer Hinſicht macht dieſe kleine Schrift einigen Anſpruch auf Zweckmäßigkeit. Sie müßten aber erröthen, wenn auſſer dem allgemeinen Standpunkte, daß einige allgemeine ſtaatswirthſchaftliche und techniſche Ideen auf einen ſpeciellen Fall angewandt werden, der Kenner ſich einen höhern ſuchen wollte, von welchem aus, er Aufſchlüſſe in ſeiner Wiſſenſchaft, oder auch nur praktiſche Winke über die Ausführung des Unternehmens entdecken wollte. Wiſſenſchaftlichen und praktiſchen Gewinn neben populärer Belehrung erzielen zu wollen, würde ſchon die Geſetze der Möglichkeit verletzt haben. Für jenen wären einige Bogen weit zu beſchränkt. Auch müſſen dazu erſt die nöthigen Data geſammelt werden, wozu ein Zeitraum von mehreren Jahren, und eine eigene Schrift mit ganz andern Zwecken gehört. Mit Gewiſſenhaftigkeit werden wir dieſes thun, und überhaupt mit der größten Aufmerkſamkeit jeden Schritt der Hoffnung, das Unternehmen beginnen zu ſehen, verfolgen, einſt unſere praktiſchen Bemerkungen, wenn das Vaterland ſie nicht verſchmähen ſollte, vorlegen. Beſonders den techniſchen Theil wird der zweyte Verfaſſer zuverläßig in einer ausführ-

lichen Schrift, wozu er die nöthigen Data bei ſeinem Geſchäftskreis als Waſſerbaumeiſter zu ſammeln Gelegenheit hat, nebſt den nothwendigen Calculs dem ſachverſtändigen Publiko, ſobald es die Zeit geſtattet, vorlegen, wenn dieſer beſcheidene Verſuch nur halb ſo gütig aufgenommen wird, als die gute Meinung, mit der er gewagt wurde, hoffen läßt.

Erlangen, den 12. Jun. 1805.

Die Verfaſſer.

Der
Kanal in Franken
oder
Was hat Franken, Deutſchland und Europa für ein Intereſſe an der projektirten Vereinigung des Rheins mit der Donau durch den Main, die Regnitz und die Altmühl? Iſt das Unternehmen möglich und wie iſt es im Allgemeinen möglich?

Erſter Theil.

Was hat Franken, Deutſchland und Europa für ein Intereſſe bey der projektirten Vereinigung des Rheins mit der Donau durch den Main, die Regnitz und die Altmühl?

Erſter Abſchnitt.

Von der Wichtigkeit der Kanäle oder der Waſſerfahrt in ſtaatswirthſchaftlicher und finanzieller Hinſicht überhaupt.

§. 1.

Vom Staate als Bedingung der Kultur durch Verbindung.

Der Menſch giebt und nimmt, wenn er aus dem Stande der Natur in den Staat oder die Geſellſchaft tritt, aber er nimmt, d. h. er gewinnt un=

endlich mehr, als er verliert, ia es lieſze ſich wohl beweiſen, daß der Menſch gar nichts hingiebt, indem er in den Staat tritt; denn er hatte nichts zu verlieren, als ſeine traurige Freiheit von keinem reſpektirt ward, und die Freiheit aller die Freiheit des Einzelnen aufhob *). Unter und neben den unzählbaren Gütern, die er durch die Realiſirung einer einzigen Idee, des Staatsverbands, erobert, erhält er auch die Möglichkeit einer nähern (auſſerſtaatsrechtlichen) Verbindung mit Weſen ſeiner Art in allen einzelnen Beiſpielen einer ſolchen Staatsgeſellſchaft überhaupt, der er vorher faſt ganz entbehrte, und die nun eine der Hauptbedingungen ſeiner Kultur und ſeines ganzen Wohls wird. Dieſes Wohl iſt nach dem doppelten Charakter unſers Seyns, der ſich durchaus wie Mittel zum Zweck verhält, ein doppeltes:

1) phyſiſches Wohl oder Wohlſtand
2) geiſtiges Wohl oder Kultur.

§. 2.

Vom Handel als Ausdruck dieſer allgemeinen Verbindung und den Staatsanſtalten dafür.

Ohne dieſe Möglichkeit einer Verbindung würde der Menſch im Staate bleiben, was er auſſer dem Staate war; aber iezt nicht mehr von auſſen angehalten bei iedem Schritte, zu dem ihn ſein inneres Leben treibt, erleichtert der Staat mit fortſchreitender Ausbildung ihm durch beſondere Anſtalten die Mittel der Verbindung. — Dieſe Verbindung der Menſchen unter ſich drückt ſich im Handel oder Tauſch wechſelſeitiger

*) Vergl. Herrn Fichte's geſchloſſenen Handelsſtaat. Tübingen 1800. S. 11.

phyſiſcher Bedürfniſſe wie in einem konkreten Beiſpiele oder Bilde ganz vorzüglich aus, und wird bei größerer innerer und äuſſerer Extenſion des Staates immer wichtiger, weshalb ſich immer mehr Staatsanſtalten in Hinſicht dieſes Handels im Staate anſetzen. Auf dem Standpunkte, auf welchem unſere Staaten gegenwärtig ſtehen, finden wir drei abſolute Communikationsmittel der commerziellen Verbindung der Staaten unter ſich und mit andern, oder des Handels, welche ſind:

1) die Verbindungswege (zu Waſſer und zu Lande);
2) das (baare und das Papier) Geld;
3) Maas und Gewicht.

Ohne dieſe drei Staatsanſtalten iſt keine commerzielle Verbindung möglich, auch keines dieſer drei verſchiedenen Mittel ohne das andere brauch- und denkbar. Wir abſtrahiren indeß hier von den beiden erſten, und haben es blos mit den Communikationswegen (zu Waſſer und zu Lande) und auch mit dieſen nur zum Theil zu thun. Es zerfällt nämlich auch dieſes Verbindungsmittel wieder

a) in die Waſſer- und
b) in die Landwege.

Die erſtern, als die bei weitem wichtigſte Gattung von Verbindungswegen, die Waſſerwege, ſind der Gegenſtand dieſer Unterſuchung.

§. 3.

Theorie der Landfahrt.

Die Landwege ſind von großem Werthe für den Handel, und bleiben, wo keine Waſſerwege möglich

ſind, der einzige nothdürftige Erſatz dieſer. Sonſt aber ſind gute Landwege nur für den innern Provinzialverkehr und den Detailhandel, ſo wie für den Verkehr der Menſchen unter ſich ſelbſt, von Wichtigkeit; für den großen Handel und die großen Laſten ſind ſie ihrer Natur nach zu ſchleppend, und durch die Beſchaffenheit der Trag- Beweg- und Leitmittel auf denſelben viel zu koſtbar, folglich reagirend, wenigſtens vertheurend für den Handel. Dieſe Störung geht ſcheinbar auf Rechnung des Publikums, allein von da auf verminderten Abſatz, weil ſich der endliche Conſument beſchränkt, folglich auf den Handel ſelbſt. Die Fracht, die der Kaufmann für den Transport der Waaren auf Landwegen zahlt, beträgt bei etwas entfernten Orten bisweilen ein Drittel des ganzen Werths der Sache, bisweilen noch mehr. Thiere, deren Unterhalt ſehr koſtbar iſt, Menſchen zur Leitung einer oft ſehr unbedeutenden Laſt, und Maſchinen, die in wenig Jahren unbrauchbar werden, oder durch beſtändige Reparaturen nie altern, nehmen faſt ohne alle Beihülfe der Elemente und der Kunſt, als in ſo weit ſie durch gewöhnliche Vorrichtungen die Friktion ſchwächt, es auf ihre eigene Kraft, dieſe Laſt langſam fortzuwälzen; und vollkommene Kraft heiſcht vollkommene Belohnung. Unverkennbar muß dieſe Transportirungsart iede Waare des Auslands ſehr vertheuern, und doch iſt dieſe Art die Transportirungsart die faſt aller Continentalſtaaten.

§. 4.

Theorie der Waſſerfahrt.

Auſſer dieſem koſtbaren Bewegmittel giebt es aber noch ein anderes, die Waſſerfahrt, wodurch ein großer Theil der Koſten umgangen wird, die mit dem

Transport zu Lande unvermeidlich verknüpft ſind. Mit wenig Mühe entdeckt der ſchlichte Menſchenverſtand die tragende Kraft des Waſſers, und bei dem Flußwaſſer eine doppelte, eine zugleich ſich fortbewegende und durch ſeine Flüſſigkeit um ſeinen Schwerpunkt ſtets rollende Eigenſchaft neben der tragenden; bei ſtehendem Waſſer wenigſtens eine ſehr große Empfänglichkeit für die Bewegung, oder keine Renitenz, aufgeſetzten Körpern ſich in ſeiner Flüſſigkeit leicht Bewegung und Richtung geben zu laſſen. Beide Eigenſchaften des Waſſers kommen gleichſam der ſchwachen phyſiſchen Kraft des Menſchen und den im Verhältniß mit Elementenkraft ſo tief unten ſtehenden phyſiſchen Kräften des Thierreichs entgegen, die gegen ihre Beſtimmung ſtreitenden Laſten ihnen abzunehmen, und ſie auf ſich nehmend mit unſichtbarer Anſtrengung hinzubringen, wohin der leitende Verſtand des Menſchen es wünſcht. Nun ſind keine Thiere, nun keine große Menſchenzahl zur Leitung derſelben, keine Herbergen ꝛc. mehr nöthig; ein einziger Menſch, das Steuerruder in der Hand, das folgſame Element zu beugen! Wo dem Waſſer die eigene Bewegung abgeht, oder Ruder dem Menſchen zu mühſam ſind, da ſpannt er noch ein anderes Element vor, die Luft oder den Wind, und das geſchwellte Segel zieht die große Laſt mit Wonne; alles geht ſeiner Beſtimmung zu, und der Menſch zahlt für dieſe große Hülfe, für dieſen Vorſpann der Natur nichts, wenigſtens den Elementen nichts. Welch ſchönes Schauſpiel, welch eine Schmeichelei für den abſtrahirenden Verſtand des Menſchen ſowohl, als die ganze Organiſation und das Ineinandergreifen der Natur: ein freies flottes Schiff mit 1000 Centnern Laſt und vollen Wimpeln

bloſ durch Elementenkraft in Bewegung und einen Menſchen zum Leiter — neben einem ſeufzenden Laſtwagen von 100 Centnern, den 10 Pferde und das Gelärm von mehrern Menſchen kaum in langſame Bewegung ſetzen können. Dieſer ſchöne Anblick reizt zu einer nähern Entwicklung der Vortheile, die das Waſſer dem Menſchen bei dem Handel gewährt.

§. 5.

Vortheile der Waſſer- vor der Landfahrt.

Im Allgemeinen und der Regel nach hat die Fahrt auf dem Waſſer unendliche Vorzüge vor der Landfahrt, und ſteht gegen dieſe betrachtet zum Handel ohngefähr in demſelben Verhältniß, als die Buchdruckerkunſt gegen das Bücherabſchreiben der Alten und Mittelwelt zu den Wiſſenſchaften ſteht *). So wie erſt durch den Beſitz dieſer unberechbaren Kunſt Wiſſenſchaften und allgemeine geiſtige Kultur möglich ward; ſo kann Handel und allgemeines Verkehr, d. h. allgemeines phyſiſches Wohl, erſt durch das Allgemeinwerden der Waſſerfahrt möglich werden. Dort beruht der Vortheil darin, daß mit einmaliger Arbeit und Zuſtandebringung der Sache ſie tauſendmal gegeben iſt; hier, daß mit ſpielender Mühe eine tauſendfache Arbeit geleiſtet wird.

*) Es läßt ſich die Sache auch mit einem Gegenſtande aus dem Handel ſelbſt vergleichen, nämlich wie das baare Geld zu dem Papiergeld in der Zahlung. Ohne dieſes wäre aller Handel klein, voll Plackereyen und eingeſchränkt. Ein gleiches Verhältniß gäbe einerley Maas und Gewicht zu vielerley.

§. 6.

a) In Anſehung der Krafterſparniß.

Dieſer unendliche Vortheil entſpringt blos daraus, daß das Waſſer mittragen hilft, und daß dadurch eine weit geringere Quantität von Arbeit und Kraft nothwendig wird, die bei dem Landtransport Menſchen und Thiere leiſten müſſen. Dadurch kommt ein auffallendes Verhältniß zwiſchen dem, was durch Waſſerfahrt und was durch Landfahrt zu leiſten iſt, heraus. Und welches iſt dieß Verhältniß?

Einige Beiſpiele einer Waſſerfahrt, verglichen mit einer Landfahrt, können dieß ausmitteln. Z. B. ein Wagen mit 8 Pferden beſpannt und von 2 Knechten geführt, fährt etwa innerhalb 6 Wochen 80 Centner von London nach Edinburgh und wieder zurück. In ohngefähr derſelben Zeit ſegelt ein Schiff von 6—8 Mann regiert, gleichfalls von London nach Edinburgh und wieder zurück mit 200 Tonnen beladen, d. h. mit einer gleichen Quantität Güter, als 50 Wagen mit 400 Pferden beſpannt und von 100 Menſchen begleitet transportiren. Alſo können vermöge der Waſſerfahrt 6—8 Menſchen in der nämlichen Zeit dieſelbe Quantität Güter, als eine ſolche Quantität von Kraftaufwand zu Lande fortſchaffen. Das Verhältniß ſchon in Anſehung der Menſchen iſt 6 : 100; in Anſehung der Pferde wie 0 : 400; in Anſehung der Bewegmaſchinen wie 1 : 50 (wiewohl ſich das letzte in anderer Hinſicht compenſirt). Dieſe Erfahrung läßt ſich zu London und Edinburgh täglich machen.

Ein anderes Beiſpiel, und zwar von einer Kanalfahrt, iſt folgendes*): mit Hülfe eines Kanals zieht ein Pferd ſo viel als 80 Pferde auf einer gewöhnlichen guten Heerſtraſſe, und ein Menſch an einem ſolchen Kanalſchiff zieht ſoviel als 18 Pferde auf 3 Wagen von 3 Menſchen begleitet. Hier iſt das Verhältniß nur ſo anzugeben: 1 Menſchenkraft vermag ſoviel als 18 Pferdekraft. Ein noch größeres Verhältniß fand Hogreve**), indem er ſagt: 2 Pferde und 2 Menſchen transportiren auf einem Kanal ſoviel, als 20 Wagen mit mehr als 100 Pferden und 20—30 Menſchen.

Der Gewinn iſt alſo unglaublich groß. Zwar hat nicht jedes Waſſer gleiche Vorzüge, beſonders die Flußſchifffahrt iſt erſtaunlich verſchieden nach Beſchaffenheit der Flüße, weil ein Waſſer mehr trägt als das andere. Selbſt aber bei einem ſehr abſchüſſigen Strom, namentlich bei St. Goar am Rhein, iſt die Fahrt ſtromaufwärts doch noch 30mal profitabler als die Landfahrt; 1 Kraft iſt hier im Stande das zu bewirken, was dieſelbe Kraft 30mal zu Lande ausrichtet, oder überſetzt: 1 Pferd zieht hier ſo viel, als 30 Pferde zu Lande.

§. 7.

b) In Anſehung der Zeiterſparniß.

Auch wird der Regel nach bey der Waſſerfahrt an Zeit gewonnen, weniger aber als direkte

*) Phillips (John) A general history of inland navigation etc. London 1792. 4.

**) ſ. Deſſen Beſchreibung der in England ſeit 1759. angelegten Kanäle zur innern Gemeinſchaft der vornehmſten Handelsſtädte ꝛc., Hannover 1780. gr. 4.

Folge der Waſſerfahrt und der Segel, als durch Erſparniß der Zeit, welche beym Mittagmachen, Ausruhen ꝛc. bey der Landfahrt verlohren geht; auch kommt namentlich bey der Flußfahrt in Hinſicht der Zeiterſparung viel darauf an, ob ein Strom mehr oder weniger ſerpentinirt. Im ſchweifendſten Falle bleiben jedoch immer jene Reſultate in Anſehung auf Krafterſparniß.

§. 8.

Regel hieraus.

Aus all dieſem folgt als Regel der Satz: daß Landwege für den Handel nur da angelegt werden ſollen, wo keine Waſſerfahrt möglich iſt. Dieſer Satz dringt ſich durch ſeine Wichtigkeit in commercieller Hinſicht ſo ſehr auf, daß es unbegreiflich iſt, wie man ſo häufig in Continentalſtaaten bedeutende Flüſſe unbenützt abfließen und wie Null für die Aufmerkſamkeit des Menſchen dahingehen läßt.

§. 9.

Folgen und Wirkungen der Waſſerfahrt im Allgemeinen und zunächſt für die Wohlfeilheit der Waaren.

Noch auffallender wird die Gleichgültigkeit gegen ein ſo wichtiges Geſchenk der Natur, die Mühen des Menſchenlebens bey dem Austauſche gegenſeitiger Bedürfniſſe zu erleichtern, wenn man die Folgen der Waſſerfahrt für das Publikum, d. h. die Popularität (im allgemeinen Sinne) der Fluß- und Kanalfahrt betrachtet. Die unmittelbare und nächſte Folge der Waſſerfahrt da, wo bisher Landfahrt galt, müßte ſeyn, daß

alle Waaren wohlfeiler werden, und um ſo viel wohlfeiler, als im Verhältniß der Waſſerfahrt zur Landfahrt an Kraft und Zeit erſpart wird. Wenn z. B. der Centner von A nach B auf der Achſe zu transportiren 20 fl. koſten würde, ſo koſtet dieſelbe Laſt zu Waſſer transportirt 1 fl., und wenn nun der Centner Brutto auf 100 fl. zu ſtehen käme, ſo käme er nun nur auf 80 fl. und um ſo viel wohlfeiler kauft nun das Publikum en detail, blos durch die Verminderung der Frachtkoſten. Volle 20 Procent bleiben alſo dem Publikum in der Hand, welche blos für eine unnöthige Arbeit hinausbezahlt werden, d. h. um ſo viel plus wird das Nationalkapital vermehrt und im Lande zurückbehalten, weil gewöhnlich das Fuhrlohn an den Auswärtigen, der uns ſeine überflüßigen Produkte zuführt, bezahlt wird*).

---

*) Die Waſſerfahrt iſt auch in dem engern und eigentlichen ſtaatswirthſchaftlichen Sinn des Worts populär eine ſehr populäre Anſtalt des Staats, als man darunter eine gleiche Vertheilung des Vortheils oder Nachtheils einer Sache, Gewinns oder Laſt auf alle Stände eines Volks verſteht; der Vortheil der Waſſerfahrt trifft alle Stände gleich, wie der Nachtheil der Landfahrt alle Stände gleich trifft, d. h. der Aermſte im Staat wie der Reichſte nimmt nach ſeinem verhältnißmäßigen größern oder geringern Bedürfen gleich daran Theil, und zahlt um ſo viel weniger als ihm der Vortheil der Waſſerfahrt erſpart, und der Nachtheil der Landfracht belaſten würde.

§. 10.

Nähere Betrachtung der Folgen der Waſſerfahrt in ſtaatswirthſchaftlicher Hinſicht*). a) Rückwirkung des durch Wohlfeilheit Erſparten auf die Induſtrie durch Anwendung deſſelben als Mittel zu neuem Material und Produkt.

Dieß iſt ein doppelter Gewinn: der erſparte und zurückbehaltene völlig verlohrne Theil des Nationalreichthums, und der durch die neue Anwendung dieſes Erſparten auf andere Gegenſtände der Induſtrie erhaltene Gewinn. Es kann nämlich von dieſem Erſparten eine neue Anwendung für die Induſtrie gemacht werden. Wenn z. B. der Fabrikort X für ſein Brod- und Kornbedarf, welchen er von dem Ort Y bezieht, inclus. der Koſten der Landfracht 25 fl. pr. Sr. bezahlte, während er, wenn er daſſelbe durch die Waſſerfahrt herbeygeführt, nur 20 fl. für dieſelbe Quantität auslegen dürfte; ſo bleibt ihm im Fall einer möglichen Waſſerfahrt 5 fl. vom Sr. in der Hand. Das iſt nicht blos erſpart, ſondern ein Kapital, das er von

*) Man ſollte ſchlechterdings für die Staatswirthſchaft, in ſoferne ſie ſich mit der Sorge für ein hinlängliches Einkommen der einzelnen Bürger, und in ſofern ſie ſich mit der Sorge für ein hinlängliches Einkommen des Staats beſchäfftigt, verſchiedene Namen haben. Ich verſtehe unter Staatswirthſchaft ſtets nur das erſte. Aus ihrem Verhältniß, wie Grund zur Folge, ließe ſich dieß leicht ausmitteln. Staatswirthſchaft in erſter Beziehung hat eine ganz andere Sphäre und hat nur den Zuſammenhang der Cauſſalität mit dieſer gemein; Finanz aber oder Staatswirthſchaft in letzter Beziehung iſt nie das erſte.

neuem auf Gegenſtände ſeiner Induſtrie, oder auf produktive Arbeit verwenden kann, und der daraus reſultirende Gewinn, den das Geſchäft abwirft, iſt entweder Beyſatz zu einem glücklichern Leben, oder neues Kapital, welches durch fortgeſetzte Anwendung ins Unendliche wuchert. Es verſtopft alſo die Landfahrt nicht nur eine Quelle, durch den ein Theil des erſparten Kapitals einer Nation wieder verlohren geht, ſondern ſie eröffnet eine andere für denſelben, d. h. ſie vermehrt den Nationalwohlſtand und Nationalreichthum direkte.

Dieß iſt offen und klar: die Waſſerfahrt hält nicht nur das erſparte Kapital der Nation zuſammen, und vermehrt, indem es ſeine Fonds gegen eine Ausgabe deckt, durch die Thätigkeit des größern Fonds, die Revenüe, welche entweder conſumirt und folglich dem Zweck aller Induſtrie gemäß verwandt, oder von neuem zum Kapital geſchlagen wird, und folglich ein neues Mittel zu einer Revenüe oder einem glücklichern Leben abgiebt. Allein wenn ſie dem produktiven Arbeiter nur das Mittel zur Arbeit gäbe, ſo wäre er dadurch blos von einer Seite in den Stand geſetzt, ſich zu ernähren, d. h. zu arbeiten; er iſt dadurch noch nicht ernährt, es iſt nur eine Bedingung, die Arbeit, gegeben. Die andere, ohne welche alle Arbeit ohne Werth iſt, iſt der Abſatz für die Arbeit.

§. 11.

b) Waſſerfahrt als Mittel eines neuen vermehrten Abſatzes für die vermehrten Produkte; oder: wie kann Waſſerfahrt auf vermehrten Abſatz wirken?

Auch dieſen Abſatz muß die Waſſerfahrt für dieſes + des Nationalcapitals und dadurch möglichen + der

Arbeit geben, und wenn ſie dieſen nachweißt und angiebt, erſt dann kann die Staatswirthſchaft ein ſolches + der Arbeit gebendes Mittel approbiren, da das bloße Produkt ohne Abſatz, ein todtes Mittel iſt.

Indem durch die Benützung des Waſſers alle herbeyzuſchaffende Produkte wohlfeiler werden, bedarf der gemeine freye Arbeiter wie der Capitaliſt eines geringern Geldaufwands zur Befriedigung ſeiner Bedürfniſſe, und das, was die Landfracht abſorbirt hätte, bleibt in ſeiner Hand zum beliebigen Gebrauch zurück. Dies Tertium, welches zwiſchen vorhandenen arbeitenden Capital und gegenwärtig conſumirt werdenden Bedürfniß ſich ergiebt, wird in der Regel eben ſo oft auf neue Gegenſtände der Induſtrie angelegt, als zum größern Lux angewandt, und folglich hat dieſer Sinn der einen Hälfte der Staatsbürger für Capitalerſparniß und Induſtrie genau ſeine Evacuation und Beſtimmung in dem Sinn der andern Hälfte für Lux und größere Conſumtion. Es compenſirt ſich daher vermehrte Arbeit und vermehrte Conſumtion vollkommen, d. h. vermehrtes Produkt und vermehrter Abſatz ſind ſich völlig gleich. Es iſt alſo offenbar, daß wie und in welcher Proportion die Waſſerfahrt auf die Vermehrung des Nationalvermögens würkt, in gleicher Proportion ſie auch die Vermehrung des Abſatzes nach ſich ziehe, oder in die gemeine Weltſprache überſetzt: ein reicheres Volk wird mehr vergeuden, weil es Gelegenheit hat mehr zu verdienen. Wo Wohlſtand iſt, iſt auch Wohlleben; denn Wohlſtand nährt das glückliche Leben. Alles lebt froher, weil ihm die Unbehülflichkeit des Lebens nicht ſoviel entreißt, ſondern über mehr disponiren läßt, was er nicht der Noth opfert, ſondern

dem Hang des Zeitalters. Dieſes Wohlleben nährt die Induſtrie. Dies zu befriedigen, bedarf es mehr der Gegenſtände dieſer Mode, dieſer Luxuswaaren, ſind mehr Hände nöthig ſie herbeyzuſchaffen, können mehr Menſchen beſchäftigt, mehr ernährt, das Land mehr bevölkert werden — folglich würkt dieſer Punkt zurücke bis auf die Bevölkerung, dieſem wichtigen Gegenſtand, dieſem Hebel aller Induſtrie! Gegen die Furcht vor Uebervölkerung eines Staats, die hierdurch wie durch Kuhpockenlymphe entſtehen ſoll, demonſtrire ich hier nicht. Es iſt gewiß nur Vorurtheil, daß der Unterhalt ſchwerer falle, wenn die Zahl der Menſchen zunimmt. Denn je mehr Menſchen ſind, je mehr Quellen des Unterhalts werden eröfnet, je mehr wird producirt, je mehr beſchäftigen ſich mit ſorgfältigerm Anbau des Landes, mit Hervorbringung vieler Produkte in mechaniſchen Künſten, und eben die Menge ſelbſt ſchon verſchaft jedem in ſeinem Gewerbe vortheilhaften Abſatz, ſo daß der Staat durch ſich ſelbſt beſteht, ohne von fremdem Abſatz abzuhängen. Sollte auch die Landwirthſchaft nicht im Stande ſeyn, nicht Manufakturen und Fabriken, alle Einwohner deſſelben zu ernähren, ſo wird durch Handel das Fehlende erſetzt. Je größer die Zahl arbeitender Unterthanen iſt, je größer wird der Nationalreichthum!

§. 12.

Scheinbare Einwendung: die Waſſerfahrt hebe einen wichtigen Theil der Induſtrie auf.

„Nur in einer Hinſicht ſcheint ein Widerſpruch gegen alles bisher geſagte: die Waſſerfahrt vermehre die Induſtrie im Lande, ſtatt zu finden, nämlich dieſer: die Waſſerfahrt hebt die Landfahrt und damit die Induſtrie aller derer,

die ſich mit dem Landfrachtweſen beſchäftigen, im Lande ſogleich auf: tauſende von Händen ruhen jetzt, die Thiere, durch die das Frachtweſen betrieben wird, verlieren an ihrem Werthe, den ſie in der Oekonomie haben, und die lebendigen Bilder des Handels, wie er auf Straßen dahin zieht, verſchwinden. Im Winter wenigſtens, kann man weiter ſagen, bey gutem Wege, war die Landfracht doch ein ſchöner Erwerb, den der Bauer mitnehmen konnte und der nun wegfällt.“ Dieſe Einwendung iſt wahr, allein ihr Gewicht trift nur ſcheinbar die frühere Behauptung und fällt ſogleich weg, wenn man nur die Einwendung ſo ſtellt: die Waſſerfahrt hebt alle Frohnen auf, die man der Landfracht leiſtet. Erſpart nicht durch Anwendung der Waſſerfahrt der Staat hunderte von Händen und unſchätzbaren Kräften, bisher einem ſchleppenden den Kräften der einfachen Natur, der Elemente, beſſer zu überlaſſenden Geſchäfte geweiht, die er zweckmäßiger benützen könnte, die er dem Landbau, den Fabriken, der Kunſt, den Wiſſenſchaften ꝛc. und was das Leben an Unterhaltswegen hat, entzieht? Es bedarf alſo nur dieſe auf den erſten Anblick feyernd gewordenen Hände, dieſen paraten Fleiß, die auf die Landfracht verwandten Capitale in andere Kanäle zu leiten, und deren ſind in jedem Staate unverſiegbare vorhanden.

§. 13.

Anwendung der durch Aufhebung der Landfracht feiernd gewordenen Hände.

Ein Theil dieſer Hände findet in der Betreibung der Waſſerfahrt ſelbſt wieder eine Anweiſung und Be-

ſtimmung, aber nicht alle. Allein: man gebe dieſe Hand dem Ackerbau wieder oder ganz hin, iene der Kunſt, dieſe dem Gewerbe, und alle werden allmählig, nur anders, beſchäftigt ſeyn. Hier bedarf der naſſe Acker der beſſernden Hand, dort die ſumpfige Wieſe der Nachhülfe des Fleißes, um ergiebiger und beſſer zu werden. Jener Hügel hat noch nie die Aufmerkſamkeit des Menſchen gefunden, um dankbar mit wuchern zu können im großen Prozeß der Natur; dieſer Sumpf leiſtet der Menſchheit ſo gar keine Dienſte, und jene Haide muß ſo ganz ungetränkt ihre dürftigen Keime der Sonnengluth hingeben; hier hat noch kein Auge den Schoos der Erde erforſcht! Dieſer und iener große Wald freut ſich keines Dorfes, noch keiner Stadt, und hieher hat die Forſthaushaltung noch nie gedrungen, um auf weniger, aber planmäßig beſät und bepflanztem Lande mehr zu gewinnen, und mit dem, was in den dunklen Höhlen des Forſtes verfault, Menſchen gegen die Härte des Clima's zu ſchützen, oder ihnen Wohnungen zu errichten, und dafür ſeine Verſchloſſenheit dem Licht der Sonne zu öffnen? Und was iſt wohl noch zu thun, bis die Erde ein Garten werde, und ieder Fleck, der eine Frucht tragen kann, ſeine Beſtimmung erhalte *).

*) Was das Frachtweſen als Beſchäftigung des Bauers im Winter betrifft, welches nun ceſſirt, ſo bedarf hier ohnehin es eines ganz andern Arbeitsgeiſtes im fränkiſchen Bauern. Welch ein Gewinn für die Induſtrie könnte entſtehen, wenn die Regierung es möglich machen könnte, daß der fränkiſche wie der hannöveriſche, weſtphäliſche ꝛc. Bauer während des Winters webt, und aus dem Erlös des Linnen zu Bremen ꝛc. ſo große Summen ins Land bringt, ſtatt daß er ein bischen mit Ausbeſſerung ſeiner

Ein ſo großer Kreis iſt der Hand ſchon in einem Gebiet, an einer Quelle des Wohlſtands, in der Landwirthſchaft eröffnet. Wie vieler bedarf noch die Induſtrie des Nahrungs- und Handwerksſtandes, der Manufakturen, die Fabriken — der Handel bey vermehrter Menſchenzahl und größerer Conſumtion!! Nach denſelben Geſetzen, nach welchen oben der vermehrte Abſatz vermehrter Arbeit auf die Bevölkerung wirkt; nach denſelben wirkt hier auch die größere Gelegenheit, durch vermehrten Anbau ſich zu ernähren, gleichfalls auf die Bevölkerung. Dieſe Folgen laſſen ſich bey gleichen Urſachen auf gleich intereſſante Weiſe, ſo weit als man will, entwickeln. Mir genügt es hier nur noch zu zeigen, in wiefern die Waſſerfahrt direkte die Quelle des Unterhalts verſtärkt, und beſonders eine höhere Kultur des Landbaues bewirkt, und zwar durch eröffnete Gelegenheit zum Abſatz.

§. 14.

Beſondere Wirkungen des vermehrten Abſatzes, a) auf vermehrte Erzielung des rohen Produkts in der Landwirthſchaft.

Alle Aufforderungen der weiſeſten Regierungen an ihre Bürger, den Landbau fleißiger zu betreiben, die Erndte reichlicher zu machen, mehr zu kultiviren, um wo nicht Ueberfluß, doch hinreichend Getraide ꝛc. im Lande zu bauen, ſind vergebens, wenn nicht die Lage des Landes ſo iſt, daß auf leichten und großen Abſatz gerechnet werden kann. Dieſer weckt den Eigennutz und

Geräthſchaften beſchäftigt, die Zeit langſam tödtet. Und während der ſtrengſten Periode des Winters, wo alle Schiffahrt ruht, kann der Bauer ja doch durch Fracht einiges gewinnen!

iſt das einzige Mittel, wenn der Landmann beſſern und ſich bemühen ſoll, der Natur mehr abzugewinnen. Wenn z. B. in einem ſonſt fruchtbaren Diſtrikte nicht eine große Stadt in der Nähe liegt, wie einſt für Sicilien Rom; oder ein ſchiffbarer Fluß jedes Produkt leicht an den Ort hinbringt, wo es mehr Werth hat als zu Hauſe, ſo wird nie hier mehr gebaut werden, als was der Bedarf dieſes Diſtrikts iſt. Dieſen Mehrwerth würde der Transport auf der Achſe wieder aufheben, indem Zehrung unter Wegs und Verſäumniß abgerechnet, ſich alles wieder mit dem Preiſe compenſirt, um den man zu Hauſe ſeiner Sache los werden kann. Und nun ſchläft die Thätigkeit ſchon; denn dieſer Preis zu Hauſe iſt ſo, daß man keinen Gewinn dabey ſieht, ſondern nur eine kleine Rente über den Arbeitslohn herausbringt; man alſo faſt gleichen Vortheil davon hat, ob man mehr baut als man bedarf, oder es unterläßt. Der Bauer bleibt jetzt zu Hauſe, und verliert die Luſt, weil ihn nichts gegen den wohlfeilen Preis der Mitteljahre entſchädigt. Denn eben dieſer wohlfeile Preis drückt ihn nieder undzeigt von der Armuth des Landes an Metall und Menſchen, ſo wie der hohe Preis des Getraides, wenn nicht lokale Urſachen vorhanden ſind, den Wohlſtand der Einwohner und das Glück des Landes beweißt, weil er beweißt, daß viel Geld circulirt. Dieſes letzte Phönomen führt eben die Waſſerfahrt wie der freye Handel herbei. Nun kann dies zwar die Folge haben, daß das Ausland auf Koſten des Innlandes verſorgt werde, folglich Theurung im Lande entſtehe. Allein dieſe Theurung iſt eben, wie geſagt, kein Unglück des Landes; denn ſie rührt nicht von dem Mangel des Getraides, ſondern vom Ueberfluß des Metalls her, mit dem man ſich das Bedürfniß ſchon verſchaffen kann, welches

man nie zu theuer kauft. Auch kann dieſer Theurung nicht etwa durch Aufhebung des freien Handels und der Waſſerfahrt vorgebeugt werden, ſondern beide ſollen eben bewirken, daß durch den Reiz des Eigennutzes ſoviel als möglich angebaut und für die Mitteliahre eine hinreichende Quantität für immer erzielt werde, welches das einzige Mittel gegen die Theurung überhaupt iſt, welches nicht palliativ wäre. Wo nun iene Bedingungen des Mehrwerths vorhanden ſind, wie blühend z. B. in der Nähe einer großen Stadt iſt dieſer Landbau, wie kultivirt ſind die Fluren, die ein ſchiffbarer Strom durchfließt, bis tief in die dem Ufer angrenzenden Gegenden hinein! Alle Kultur fieng daher auch bei Strömen an. Südpreußen z. B. hat einen weit größern Getraidertrag, als ſein natürlicher Bedarf iſt. Das dankt es nicht ſeiner natürlichen Fruchtbarkeit, ſondern ſeiner Weichſel, die die fruchtbare Natur zu benutzen veranlaßt. Wenn der Landrentirer verlegen ſeyn muß, wo er ſeinen Ueberfluß hinbringt; wenn es an Communikationsmitteln fehlt, ſo unterbleibt aller Mehrerbau. Wenn er aber weiß, daß irgend in der Nähe ein großer Markt iſt, ſey es Inn- oder Ausland, wo er ieden Augenblick ſeinen Vorrath in baares Geld umſetzen kann — wenn ein ſchiffbarer Fluß dieſen Vorrath aufnimmt und in ganz andere Lande führt, wohin die Achſe nicht reicht (oder wo ſie wenigſtens wieder den Heimathspreis compenſiren würde), wie z. B. das ſüdpreußiſche Getraide von Danzig nach Holland und England geht; wenn der Getraidehändler mit ſeinen baaren Summen ins Haus tritt und nach dem Vorrath fragt, den er ſo gerne bezahlen will: dann greift der Landbebauer nach dem Karſt, iedes Jahr ſeinen Vorrath zu vermehren,

immer mehr auszuſäen, iedes ſchlechte Stück zum ergiebigen zu machen, und ſo zunächſt ſeinen Hausetat, mit ihm aber den geſammten Nationalreichthum, durch das hereingelockte Kapital, und folglich mit dieſem vermehrten Nationalwohlſtand die Totalkraft des Staats zu vermehren.

§. 15.

b) für die vermehrte Veredlung roher Produkte, oder den Kunſtfleiß.

Gelegenheit zum Abſatz alſo iſt die Bedingung eines blühendern Landbaues; in eben dem Grade auch und aus demſelben Grunde Bedingung der Blüthe der übrigen Quellen des Wohlſtandes, der Fabriken und der Handwerke, und von dieſem Abſatz iſt die Bedingung Waſſerfahrt. Es bedarf dieß keiner beſondern Durchführung!

§. 16.

c) Für den vermehrten Vertrieb der rohen und veredelten Produkte oder den Handel.

Alle die Vortheile, die die Waſſerfahrt dem Landbau und dem Nahrungsſtande gewährt, ſind auſſer den obigen kommerziellen Vortheilen, die durch mindern Aufwand von Kraft und Zeit entſteht, auch zugleich in der Hinſicht die Vortheile des Handels, als bei vermehrtem Material zum Verſchluß er nothwendig ſelbſt lebhafter werden muß. Wenn er durch iene nur das erhält, was ſonſt der Achſe zugieng; ſo erhält er durch dieſe alles das, was durch vermehrten Abſatz und vermehrte Menſchenzahl mehr producirt wird.

§. 17.

Reſultat der Unterſuchung des Werths der Folgen der Waſſerfahrt in ſtaatswirthſchaftlicher Hinſicht.

Es iſt alſo in ſtaatswirthſchaftlicher Hinſicht nichts denkbar, was in alle Theile der Staatshaushaltung mehr eingriefe und von wichtigern Folgen für die Zunahme des Nationalwohlſtandes wäre, als: die Waſſerfahrt ſtatt der Landfahrt einzutauſchen. Wäre bei ſchnellem Menſchenzuwachs die höchſte Aufgabe der Staatswirthſchaft: ein ſchnell wirkendes Mittel aufzuſuchen, dieſe Mehranzahl zu beſchäftigen und zu ernähren, ſo ließe es ſich wohl ſchwerlich in etwas anderem finden, als in möglichſter Allgemeinheit der Waſſerfahrt. Wenn es alſo auf die Frage ankommt: iſt es für die Regierung in ſofern, daß dadurch das Wohl ihrer Unterthanen begründet wird, wichtig, die Waſſerfahrt auf Koſten der Landfahrt zu begünſtigen? ſo ſteht der Sache ſchlechterdings kein Zweifel entgegen, ſondern nur unüberſehbare Vortheile.

Eine andere Frage iſt es: wie verhält ſich dieſe Anſtalt, und beſonders das Kanalweſen, zur Finanz oder zu dem Vortheil der Staatskaſſe? und in dieſer Hinſicht läßt ſich die Sache noch zuletzt erwägen.

§. 18.

Von dem Moment der Waſſerfahrt in finanzieller Hinſicht, oder: aus welchem Geſichtspunkte muß der Finanzier die Staatskoſten der Waſſerfahrt betrachten?

Die Frage iſt dieſe: iſt die Waſſerfahrt, wie ſie für den Wohlſtand der Privaten vortheilhaft iſt, es auch für den öffentlichen, d. h. hat der Staat bei Er=

richtung der dazu nothwendigen Anſtalten nicht gröſsere Koſten, als er davon Gewinn zieht; oder mit einem Wort: iſt ein Kanal oder die Waſſerfahrt eine Finanzſpekulation?

§. 19.

Von der Verbindlichkeit des Staats zu Handelsanſtalten.

Die Beantwortung dieſer Frage hängt erſt von Beantwortung einer Vorfrage ab: iſt der Staat zur Errichtung von Anſtalten für den Handel verbunden oder nicht? Aus dem Staatszweck, als allgemeiner Sicherheit unſerer Rechte ſelbſt, folgt dieſe Verbindlichkeit unmittelbar gar nicht, weil ſie nicht allgemein auf alle bezogen werden kann, wie z. B. die Vertheidigung des Staats, der Rechtspflege. Aber neben dieſen beyden ſind es Handlung und öffentlicher Unterricht wohl zunächſt, die Errichtung öffentlicher Anſtalten fordern. Wer ſoll oder kann es anders thun, als der Staat *)?

Es giebt zwey Methoden, die Koſten zu Staatsanſtalten, die es nicht unmittelbar ſind, aufzutreiben:

1) daſs der Staat die Koſten vorſchieſst. Dieſs iſt nun freilich die leichteſte Methode; kann es aber nicht ſeyn, ſo bleibt nichts übrig, als

*) Es kann zwar noch problematiſch ſcheinen, ob die Anlegung eines Kanals, oder die Schiffbarmachung eines Fluſses ſich nicht aus dem Staatszwecke ableiten laſſe, wenn man dem doch immer ſehr eingeſchränkten Rouſſeau'ſchen Sicherheitsprincip nicht unbedingt huldigt. Vieles wenigſtes, was doch offenbar Staatsanſtalt ſeyn muſs, läſst ſich auch nicht künſtlich mehr darunter zwingen.

2) daß die Fonds durch Aktien der Privaten ausgemittelt und die Aktieninnhaber durch landübliche Zinſen entſchädigt werden. Dieß wird jedoch bey dem Zuſtande unſerer deutſchen Finanzen ſelten der Fall ſeyn.

Es erfordert in jedem Falle die Gerechtigkeit, daß die Koſten, welche bey Errichtung und Unterhaltung ſolcher Handelsanſtalten nothwendig wären, von denen, die ſich derſelben zu ihrem Vortheile bedienen, getragen werden, und nicht von der Staatskaſſe *). Will nun der Staat gerecht ſeyn, ſo kann er von dieſen Anſtalten auch keinen Ueberſchuß für die Staatskaſſe verlangen, ſondern, indem er hier bey der Unzulänglichkeit und Theilung der Privatkaſſen ſolche Anſtalten zu errichten, gleichſam mandatario nomine des handelnden Publikums übernimmt, ſo läßt er ſich von dieſem ſeinem Vorſchuß nur zunächſt wieder erſetzen und weiter nichts. Er handelt hier gleichſam ſelbſt als der Private, nicht als der Staat. Folglich kann rechtlicherweiſe bey Anſtalten für die Handlung und daher auch bey Kanälen von einem Staatseinkommen gar nicht die Rede ſeyn, oder: Kanäle ſollen nach reinen Staatsverwaltungsprincipen durchaus keine Staatseinkünfte gewähren, d. h. die Abgaben, die ſich der Staat dafür bezahlen läßt, ſoll man nicht als Staatsabgaben wie die Octroy am Rhein anſehen, ſondern blos als Fonds zur Unterhaltung und Verzinſung des Kapitals, das

*) Smith inquiry into the nature and origine of public wealth etc. überſetzt von Garve, Breslau 1786. 4. B. S. 59.

der Staat im Kanal ſtecken hat; auch das Kapital ſelbſt kann er nicht herausziehen wollen, weil es ja ſonſt im Kanal nicht vorhanden zu ſeyn brauchte. Wäre es ein Staatseinkommen, ſo müßte der endliche Konſument dieß Einkommen herſchießen, indem der Kaufmann die ſtarke Zollauslage wieder auf die Waare ſchlägt, folglich würde dies ſtarke Fahrgeld wie indirekte Steuern oder eine Conſumtionsabgabe wirken, und ſomit eine neue drückende Abgabe dem Publikum aufgehalst werden, die durch verringerte Conſumtion die Waſſerfahrt wieder in Landfahrt verwandeln müßte *). Es iſt genug, wenn der Staat unmittelbar hiebey nichts verliert, ſondern Zinſen und Koſten des Unterhalts herauszieht **). Gewöhnlich iſt ein kleiner Zoll, der von allen durchfahrenden Fuhrwerken gefordert wird, hinreichend, ſowohl Zinſen als Unterhaltung aufzubringen. In ſoweit verhält ſich der Staat bey der Sache ganz paſſiv. Wie wenn ſich aber zeigen ließe, daß es Fälle giebt, wo ſelbſt ſchon diejenige Abgabe, die blos auf Erſatz der Unterhaltungskoſten und Zinſen berechnet iſt, vermöge der großen darauf verwandten Koſten der Errichtung und

---

*) Vergleiche Smith l. c. S. 66. wo er die Einwendungen ſehr gründlich auseinander ſetzt.

**) Dieſe reinen Finanzprincipien, in welchen das phyſiokratiſche Syſtem gegen das merkantiliſche ſo offen ſeine Vernunftmäßigkeit ausſpricht, neben dem Mangel ſonſtig feſter Grundſätze in der Staatswirthſchaft und folglich einer blühenden Finanz, waren bisher wohl der hauptſächlichſte Grund, warum in den meiſten, beſonders deutſchen Staaten, ſo wenig bisher für die Kanal- und Waſſerfahrt geſchah.

Unterhaltung der Anſtalt, zu groß für eine frequente Fahrt wären, und daß, wenn der Staat ſie nicht um viel verminderte, der Handel nichts dabey gewänne? In dieſem Falle kann der Verluſt der Staatskaſſe nur dann angemuthet werden, wenn ſich zeigen ließe, daß ſie auf eine andere Weiſe, etwa mittelbar, aus dem Inſtitut große Vortheile zöge, ſo daß ſie mittelbar jene Verluſte der Staatskaſſe wieder decken und ſich erſetzen könne. Und ſo iſt es. —

§. 20.

Von der Koſtbarkeit der Kanäle.

Kanäle ſind ein ſehr theures und koſtbares Communikationsmittel. Es giebt nämlich zweyerley Koſten hiebey:

1) die Koſten der Anlage, die ſehr von Lokal abhängen;

2) die Koſten der Unterhaltung, die durch die Verheerungen des Waſſers vorzüglich groß werden.

Ein Kanal koſtet an ſich ſchon unendliche Summen, es verzinnßt das direkte Fahrgeld das Capital oft nur um einen ſehr geringen Fuß, die von Zeit zu Zeit durch Ueberſchwemmung nothwendigen Reparaturen abſorbiren nicht nur alles wieder, ſondern reichen nicht einmal zu. Colbert, der größte praktiſche Staatswirth des neuern Europa, hat 14 Mill. Liv. oder 900,000 Pfund Sterling auf den Kanal von Languedok verwandt; 105 Millionen Livres koſtete der Unterhalt in 25 Jahren und 27 Mill. trug er nur während dieſer Zeit *). Das iſt gar

*) Hiſtoire du Canal de Languedoc par Fr. Andreoſſy, Par. 1800.

oft das Reſultat der glänzendeſten und koſtbarſten Inſtitute des von ſeinen Bürgern ſo oft verkannten Staats, die ihnen die Wohlthat der ſtaatsgeſellſchaftlichen Verbindung ſo oft fühlbarer machen ſollten. Was ſind Akademien, Schulen ꝛc. und alle Anſtalten des öffentlichen Unterrichts anders, als direkter Verluſt der Staatskaſſe? Aber gerade dieß läßt ahnden, daß hier ein höherer für das gemeine Auge unſichtbarer Nutzen vorhanden ſeyn möchte. Es kömmt alles wieder ein und rentirt ſich trefflich nach einem eben ſo hohen Zinnsfuß, als der Capitalfuß groß iſt, auf folgende Weiſe.

§. 21.

Wie entſchädigt ſich der Staat dafür?

Der Staat muß nämlich ſeinen Vortheil bey Kanälen einzig und allein aus dem Wohlſtand der Staatsbürger, den ſie unmittelbar bewürken, ableiten, welcher in einem Cauſſalverhältniß mit dem Wohlſtand der Staatskaſſe oder wie Grund und Folge zur Finanz ſteht. Der Wohlſtand ſeiner Bürger iſt auch der Wohlſtand der Staatskaſſe. Denn der reiche Unterthan wird vermöge der Conſumtionsſteuern ſchon mehr getroffen als der arme, weil er mehr conſumirt; das Land zahlt mehr an Grundſteuern und Zehnden, weil mehr angebaut und cultivirt wird, indem mehr Abſatz da iſt; die größere Volksmenge, weil mehr Hände ernährt werden können, iſt gleichfalls durch die indirekten Steuern der Steuerkaſſe obligat. Wird mehr durch Induſtrie und Kunſtfleiß erzielt, ſo wird auch mehr verzollt. Und ſo entſchädigt ſich der Staat hinlänglich auf andere Weiſe für den obigen ſcheinbaren Verluſt, woraus für ihn die Verbindlichkeit folgt, entweder gar keine, oder doch nur äuſſerſt geringe Waſſerzölle zu erheben.

§. 22.

Reſultat über die Anſichten des Finanziers und des Staatsbürgers.

Wenn alſo die Finanz nur von dieſer Seite die Sache betrachtet, ſo iſt daß wichtigſte Intereſſe des Landesherrn, ſein Einkommen, gewiß im höchſten Grad beſorgt mit den gröſſern Anbau des Landes und in den höhern Werth ſeiner Erzeugniſſe. Das hat auch jeder Staat der ſeine Kräfte vermehren wollte eingeſehen. England, Frankreich und beſonders Preuſſen haben allenthalben die koſtbarſten Kanäle. Wenn alſo eine Regierung die Idee auffaßt, einen Kanal zu führen, ſo heißt dies nichts anders als: die Regierung iſt von dem reinſten Gefühl Unterthanen zu beglücken beſeelt, und will dafür die größten Aufopferungen aus den Staatskaſſen machen, der Induſtrie dadurch ganz neue Quellen zu eröffnen, und ihren Bürgern einen größern Spielraum, zum Wohlſtand zu gelangen, geben. Dabey hat die Regierung nun freylich auch ihr Intereſſe, dasjenige, welches aus dem ganzen Verhältniß der Staatswirthſchaft zur Finanz hervorgeht. Aber wie ſchön verſchwiſtern ſich hier zwey Intereſſen, um etwas Gutes zu bewürken. Der Bürger lehne ſich daher nicht gegen den Staat bey einer ſolchen Angelegenheit auf, denn, indem er dem Staat eine gute Sache erſchwert, ſtört er ſein eigen Glück; und die Regierung ſey nicht indolent, Bürgerglück zu wollen, denn ſie begründet nur ihr eignes. Bürger und Staat ſind eins, und jede, noch ſo leichte Trennung ihrer Intereſſen, führt auf beyden Seiten zum Verderb.

Zweyter Abſchnitt.

Von der Wichtigkeit der Waſſerfahrt oder eines Kanals in Franken zur Vereinigung der Donau mit dem Rheine für Franken, für ganz Deutſchland und für Europa insbeſondere.

---

§. 23.

Wer hat und wem iſt Kanal- und Flußfahrt Bedürfniß, dem Seeſtaat oder dem Continentalſtaate?

Das Kanalweſen als ein beſonderer Theil der Waſſerfahrt iſt bis jetzt blos ein Eigenthum großer commercirender Länder, die mit dem Meer unmittelbar in Verbindung ſtehen. Die zahlloſen Vortheile der Waſſerfahrt vor der Landfahrt ſtets vor Augen wünſchten ſie alle Fracht im Lande in Waſſerfahrt verwandeln zu können, und vereinten Flüſſe unter ſich und mit dem Meer durch Kanäle. Aus gleichen Grunde, blos und immer die Landfracht vor Augen und mit der Waſſerfahrt unbekannt, haben Continentalſtaaten blos einſeitig die Landcommunicationsmittel begünſtigt, und damit wohl alles gethan zu haben geglaubt, was für die Wohlfarth ihrer Unterthanen in commercieller Hinſicht erſprießlich wäre. Den ganzen großen Raum von Nationalglück, der der Nation durch ihre Flüſſe, durch künſtliche Flüſſe in der Waſſerfahrt eröffnet iſt, entgieng ihnen und blieb unangebaut. Da aber jeder in einen richtigen Gang des Erwerbs eingeleitete Staat vorzüglich Handelsſtaat ſeyn, und folglich auch aller der Hülfsmittel ſich freuen ſoll, die der Staat und die Natur dem Handel darbieten, ſo kann es keine Frage ſeyn; ob auch

Continentalſtaaten künſtliche und natürliche Waſſerfahrt beſitzen ſollen, vielmehr ſollten gerade Kanäle, Flußfahrt ꝛc. recht eigentlich und mehr der Charakter der Continentalſtaaten in commercieller Hinſicht ſeyn als der der Seeſtaaten, weil ſie nur dadurch ſich den Abgang der See erſetzen können. Es iſt alſo eine ganz verkehrte Ordnung der Dinge, wenn in Continentalſtaaten die Flußſchiffahrt oder Kanalſchiffahrt vernachläßigt wird, während ſie in den Seeſtaaten noch neben der offnen See exiſtiren, und dadurch den Werth dieſes Beſitzes noch erhöhen. Dieſe Indolenz auf der einen, dieſes wohlthätigen Geizen auf der andern Seite hat einigen Grund in der phyſiſchen Lage der Staaten.

§. 24.

Begriff und Charakter des Continentalſtaats.

Ein Continentalſtaat iſt derjenige, deſſen ganze Landesfläche nur an Länder oder nur ſehr wenig an das Meer gränzt, deſſen ganzes Areal angepflanzt und benützt wird, urſprünglich nicht zum auswärtigen Handel, ſondern um die darauf lebenden Individuen zu ernähren. Giebt er ab an Andere, ſo giebt er nur, um etwas anders vom Nachbar dafür zu erhalten. Das iſt die eingeſchränkte Sphäre des Continentalſtaats. Ganz anders der Seeſtaat; er denkt nicht ſo egoiſtiſch, von der Noth um dieſen Egoiſmus gebracht. Das Meer iſt kein Grundboden der ihn Früchte trägt, und ihn doch von der Natur als ſeine Markung nach allen Seiten angewieſen iſt, als nur in ſo fern er es befährt. Dadurch wird ihn nun das Meer daſſelbe, was dem Bewohner des Continents ſein üppiges Thal, ſeine blühenden Fluren ſind. Was Wunder wenn der Inwohner des Seeſtaats eben

ſo alles in See und Waſſer wie der Landbewohner alles Waſſer in Land zu verwandeln ſucht. Darum giebt er alles hin, was ihm ſeine nächſte Sphäre erweitern kann, darum iſt ihm alles feil. Das dringendſte Bedürfniß ladet er auf ſein Schiff, es andern zukommen zu laſſen, um theurer an ſeinem Beſtimmungsorte es mit ihm zu verzehren, d. h. ſich zu ernähren. —

§. 25.

Charakter des ſüdlichen Deutſchlands und Frankens als Continentalſtaat insbeſondere.

Der Charakter des ſüdlichen Deutſchlands, und beſonders der von Franken, iſt der eines recht eigentlichen Continentalſtaats. Von keinem Ozean umfloſſen, an lauter Länder geknüpft, iſt der Begriff von Meer, von Schiff und alle mit dieſen Seephönomenen zuſammenhängende Erſcheinungen wie Kanäle, Schiffahrt ꝛc. im Lande eine reinabentheuerliche Idee ohne Realität. Nichts anders als Landwege ſind daher die Communikationsmittel, auf denen ein beſchränkter eigener und ein bedeutender Tranſito- oder Commiſſionshandel betrieben wird. Es fragt ſich nun, iſt dieß Abſolutes d. h. in der Individualität Frankens begründetes unabtreibliches Schickſal, wie es das Schickſal aller Continentalſtaaten nach obigen über die Natur derſelben hingeworfenen Bemerkungen überhaupt zu ſeyn ſcheint?

§. 26.

Möglichkeit eines blühenden Handels aller Continentalſtaaten als Beſitzer des Handelsmaterials.

Es iſt dieß nicht Beſtimmung, es liegt nicht in der Natur der Continentalſtaaten, ſelbſt wenig Handel zu

treiben und ihn faſt ausſchließend den Seeſtaaten zu überlaſſen; es iſt in ſpecie nicht unabänderliches Schickſal Frankens, keinen lebhaftern Handel zu treiben als es wirklich treibt. Landſtaaten können denſelben Handelsverkehr wie Seeſtaaten haben, da alles, womit dieſer Handel betrieben wird, von den Landſtaaten herrührt, und von Seeſtaaten nur inſofern ſie zugleich Landſtaaten ſind, oder inſofern ſie es von Landſtaaten erhalten, verſchloßen werden kann. Es kommt alſo nur darauf an, daß Landſtaaten nichts an dieſe hinausgeben, oder wo ſie nichts hinauszugeben haben, ſich bemühen, einen Ueberſchuß zu erhalten, und dazu muntert ſie unſere obige ſtaatswirthſchaftliche Theorie des Abſatzes durch Waſſerfahrt auf, nicht aber die Landfahrt. Wenn dieſe Regel praktiſch würde, ſo würde ſich der Handel genau in zwey Theile theilen:

1) in Landhandel, eben ſo groß und von gleichem Erfolge als

2) der Seehandel, von den Seenationen auf dem Meere betrieben, aus jenes Hand empfangen, oder in deſſen Hand nur beſtimmt.

§. 27.

Möglichkeit eines blühendern Handels von Franken als Continentalſtaat insbeſondere.

Ein Blick auf Frankens reiche rohe Produkte, beſonders auf ſeinen geſegneten Boden, auf ſeine Fabrikate, auf ſeine Induſtrie, auf daſſelbe als Mittelpunkt, den es in Deutſchlands und Europas Staaten formirt, läßt ahnden, daß hier ein höherer, lebhafterer Handelsverkehr möglich wäre, als wirklich ſtatt findet, wenn nur

irgend ein ähnliches Mittel mehr Gelegenheit zum Abſatz, mehr Reiz, der Natur die Gaben abzulocken, zu ſchaffen wäre, wie z. B. benachbarte große conſummirende Städte ſind, die die gewonnenen und veredelten Produkte dem Producenten abnehmen. Dieß iſt nach unſerer eben gegebenen Theorie gerade die Waſſerfahrt.

§. 28.

Von den Vorbedingungen eines blühendern Handels in Franken.

Ehe wir aber unterſuchen, ob das Land für dieſes Mittel empfänglich ſey, wollen wir zuerſt im Allgemeinen unterſuchen, ob das Land nächſt dem Material auch die übrigen neben der Waſſerfahrt möglichen und nöthigen Handelsvorbedingungen beſitze. Dieſe Frage läßt ſich mit vollem Rechte bejahen, wenn man in dieſen Nebenanſtalten des Handels beſonders ein wohleingerichtetes Poſtweſen und gute Landſtraſſen, eine hinreichende Summe baar circulirenden Geldes und ein Mittel zu Papiergeld oder Umſatz der Gelder verſteht. In Hinſicht des erſten leiſtet die Tariſche Poſtanſtalt ſchon deswegen, weil ſie durch ganz Süddeutſchland geht, wegen des expediten Ganges der Poſten und der hinreichenden Garantie volles Genüge. In Anſehung der Landſtraſſen kann vielleicht, wenn noch einige öde Flecken gar verwiſcht ſind, an denen thätigſt gearbeitet wird, kein anderer Kreis Deutſchlands eine ſolche Zahl guter Chauſſeen, die von Nürnberg wie von ihrem und des Verkehrs Centralpunkte aus nach Regensburg, Schwaben, Frankfurt, Hamburg, Leipzig und Thüringen als den Haupthandels-

wegen führen, bis an ſeine Gränzen nachweiſen, als Franken. Es war die vorzüglichſte Angelegenheit einiger Biſchöffe Bambergs und Würzburgs, die Staatsmänner waren, beſonders des letzten Fürſten von Ansbach und Bayreuth, an die ſchönen Wege in England gewöhnt, die Landſtraſſen in ihren Landen zu einen hohen Grad der Vollkommenheit zu bringen. Bey einem durch vermehrten Verkehr auch vermehrten Umgang der Menſchen werden dieſe Straſſen den beſten Dienſt leiſten, und es wird reichlich der Verluſt erſetzt werden, den ſie durch den Abgang der Kaufmannsgüter auf die Waſſerfahrt leiden; denn dieß wird ſie auch leichter zu unterhalten machen. In Anſehung des baaren Metalls iſt eine ſo groſe Summe im Lande, als durch bloſe innerliche Induſtrie und bey paſſiver Handelsbilance möglich iſt. Sie wird ſich nach den Bedürfniſſen des Handels vermehren, ſobald durch ſolchen mehr hereingebracht wird. Eben ſo findet ſich einer der gröſten Speditionshandelsplätze Deutſchlands, die Reichsſtadt Nürnberg, im Mittelpunkt des Kreiſes, wo ein vermehrter Handel nicht der erſt Vorrichtungen nöthig hat, wie an einem noch ganz unvorbereiteten Platze. Endlich beſitzt Franken an dem durch Preußen zu Fürth errichteten königlichen Banko ein ſehr ſolides Haus, durch das es alle Wechſelzahlungen auf das ſchnellſte umſetzen kann, das ſchon jetzt ſehr lebhafte Geſchäfte mit Augsburg, Frankfurt, Nürnberg ꝛc. macht, und in noch höhern Grade nachher machen wird.

Auch iſt hier noch wichtig zu bemerken: Franken beſitzt an ſeinem Steigerwald treffliches Schiffbauholz, welches bisher Exporte war, nach Eltmann auf den

Mayn gebracht und von da nach Holland verflößt ward. Auch wird viel Flachs und Hanf im nordöſtlichen Theile Frankens und im Hennebergiſchen, das Eiſen im Fichtelgebürge, folglich alles Schiffmaterial im Lande gewonnen.

§. 29.

Mangel einer natürlichen commerciellen Lage Frankens als Grundbedingung.

Dagegen fehlt es Franken ganz und gar an dem, was man commercielle Lage nennt. Der Umſtand, daß es ganz von Land umgeben iſt, machte Landfahrt nothwendig, die nur die profitabelſten, d. h. wenigſten Handelszweige aufnehmen kann. An einem der vorzüglichen Beförderungsmittel des Handels, an ſchiffbaren Flüſſen, fehlt es zwar nicht gänzlich; der Mayn iſt von Bamberg aus und für Flöße früher ſchiffbar; aber er berührt das Bayreuthiſche in dieſer Eigenſchaft gar nicht, und das Ansbachiſche nur in dem Winkel bey Markt Steft. Zwar beſitzt der Kreis auch an der Regnitz, der Altmühl und Sale nicht unbedeutende Waſſer; allein ſie ſind doch nicht mit einander verbunden, und dabey auch die einzelnen Provinzen nicht in Verbindung gebracht.

§. 30.

Herſtellung einer commerciellen Lage durch künſtliche Verbindung ſeiner Flüſſe.

Der erſte Umſtand, daß Franken völliges Continentalland iſt, fordert nach unſerer oben vorgelegten Theorie nur deſto mehr auf, ihm den Erſatz des Meeres: Flußfahrt und Kanäle zu geben. Der letzte

Umſtand, daß es doch einen ſchiffbaren Fluß und neben dieſen einige andere bedeutende Flüſſe, die ſich vielleicht zur Schiffahrt aptiren ließen, beſitzt, ſetzt ſelbſt eine Möglichkeit voraus, wenn nur ein ſolcher Vortheil für Franken dabey vorauszuſehen iſt, daß die darauf verwandte Koſten wirklich ſo für die Staatswirthſchaft wuchern, als alle bedeutende Kanäle. Denn dieß muß im Voraus unterſucht und berechnet werden, ehe man an beſtimmte Einrichtungen dafür denken darf; weswegen man anfangs Kanäle z. B. nur theilweiſe verſuchen muß, bis auch die Erfahrung zeigt, daß unſere Theorie vom Vertrauen zum Kanal gegründet iſt. Die Tendenz beyder Flüſſe, der Altmühl iſt nach der Donau, die der Regnitz nach dem Mayn, und durch ihn in den Rhein. Beyde berühren ſich ſo nahe, daß ſie vereint werden können, (wie auf die vortheilhafteſte Weiſe? beantworten wir im zweyten Theile) und durch dieſe künſtliche Vereinigung wären folglich Rhein und Donau in Verbindung gebracht, und für Franken eine commercielle Lage geſchaffen.

§. 31.

Intereſſe Frankens bei dieſem Kanale und zwar a) in Anſehung der größern Wohlfeilheit der Importen.

Da der Rhein und die Donau in zwey große und zwar ganz entgegengeſetzte Weltmeere ausſtrömen, ſo iſt der unmittelbare Erfolg, daß Franken mit zwey Weltmeeren in Verbindung gebracht wird, d. h. alle die weitläuftigen Landfahrten, die bisher in Franken nothwendig waren, fallen dadurch weg; man ſtößt den Kahn vom Ufer und er geht dem Meere zu. Dadurch bezieht Franken alle Produkte des Landes von dem Punkte an,

wo ſie auf die Aſche gebracht werden mußten, um ſo viel wohlfeiler, als die Landfracht von dieſem Punkte an theurer iſt als die Waſſerfahrt. Nicht blos alſo ſeine Weine, ſeine Importen aus Italien, aus Ungarn, ſeine Bedürfniſſe aus England, ſondern auch ſeine oſt- und weſtindiſchen Produkte, ſeinen Zucker und Kaffee, ſeine Baumwolle, ſein Farbeholz, die Levante-Artikel ꝛc. erhält es wohlfeiler und bis vor die Thore einzelner Städte zu Waſſer hingeliefert.

§. 32.

Rückwirkung des dadurch Erſparten auf die größere Induſtrie Frankens durch neue Anwendung deſſelben.

Eine bedeutende Herabſtimmung des Preiſes aller Importen iſt alſo eine wohlthätige Folge aus dem Beſitz eines Kanals für Franken unmittelbar ſelbſt, d. h. es bleibt nach unſerer obigen Theorie dem Bürger Frankens alle Jahre von ſeinen Ausgaben ſoviel in der Hand, ſie zu neuem Zwecke, zu neuer Beförderung ſeines Wohls anzuwenden, als er durch das bisherige Uebel der Achſe verlohr. Schon dieß muß den Wohlſtand größer werden laſſen, weil die große Frachtbezahlung an das Ausland wegfällt. Der Arme wird alſo für ſeine baar Groſchen mehr erhalten, der Reiche das an Fracht Erſparte wieder anwenden oder ſeinen Mitmenſchen zu verdienen geben, oder mit einem Worte: der Einnahm-Etat eines jeden einzelnen Privathaushaltens wird weniger abſorbirt, und das häusliche Leben glücklicher werden. Bisweilen wird nun freylich der Ueberfluß auch auf Vermehrung der Importen Einfluß haben, weil er öfters auch zu einer größern Anſchaffung auswärtiger Bedürfniſſe verwendet werden wird. Allein er ver-

theilt ſich doch nach allen Zweigen hin, und wird nicht auf dieſen allein verwandt; er wird eben ſo oft zum Kapital geſchlagen als zu einem frohern Leben überhaupt benützt. Dabey aber hat der Staat nach dem Syſtem der indirekten Abgaben keinen Verluſt, und der Conſument den Genuß. — In Anſehung der Bedürfniſſe des Auslandes die roh ins Land kommen und verarbeitet wieder hinausgehen, wie z. B. Baumwolle, Häute ꝛc. werden wir das veredelte Produkte wohlfeiler abſetzen können, d. h. mehr Liebhaber, größern Abſatz, größere Induſtrie, größeres Glück gewinnen. Dieß iſt der zweyte Vortheil.

§. 33.

Intereſſe Frankens bey der Sache b) in Anſehung der größern Wohlfeilheit ſeiner Exporten, und Rückwirkung hievon auf die vaterländiſche Induſtrie.

In eben dem Grad als wir die Bedürfniſſe des Auslandes durch die Vortheile der Waſſerfahrt wohlfeiler erhalten, und ſelbſt ihren Abſatz in unſerm Lande erweitern; in eben dem Verhältniß und aus denſelben Gründen erhält auch das Ausland unſere Produkte um ſo viel wohlfeiler als bisher, wo es eine lange Landfracht vergüten mußte und erweitert ſich auch der Abſatz im Auslande. Das durch die Schiffarth am Kapital Erſparte wird der Ausländer, gleich uns, wenigſtens zum Theil darauf anwenden, ſich mehr von unſern Produkten anzuſchaffen. Ferner: wo er vorher berechnete: wie gar hoch bey dieſem oder jenem unſrer Artikel die Fracht komme, und wo er vom Einkauf abgeſchreckt ward, verführt ihn gerade hier die Wohlfeilheit der Fracht. Es würde alſo der Kreis unſerer Exporten vom Unentbehrlichen auf das Angenehme

und ganz neue Artickel ausgedehnt, und dieſer Maasſtab giebt viel höheres Reſultat als jener der Noth. Es wird alſo mehr Nachfrage nach unſern wohlfeiler gewordenen Produkten entſtehen, oder mehr Abſatz; dieſer große Abſatz wird mehr Menſchen beſchäftigen; und jemehr die Menſchen beſchäftigt ſind, je höher die Induſtrie im Lande iſt, deſto glücklicher iſt das Land. Ein Volk kann von der Natur und dem Clima noch ſo ſehr begünſtigt und ohne Induſtrie doch arm ſeyn. Italien und ſo manche deutſche geiſtliche Staaten vor der Seculariſation ſind lebendige Beiſpiele hievon. Fleiß aber iſt ein unverſiegbares Kapital, und kann das ärmſte Land reich machen, wenn er nur Abſatz findet, und den Bürger, der keine Handbreit Land beſitzt, aber ein Comptoir, wenn er die Sprache des Abſatzes, den Handel, verſteht, zum Millionär. —

Größerer Abſatz, d. h. auch an uns wird mehr bezahlt, größere Einnahme, nicht blos weniger Ausgabe iſt alſo das andere wichtige Reſultat für den häuslichen Etat. Folglich muß eine Waſſerfahrt eine gänzliche Revolution in die Familienverhältniſſe ins Beſſere hervorbringen in jedem Lande, wo vorher Landfracht eingeführt war. Man wende nur einmal nach der obigen entwickelten Idee die Folge eines größern Abſatzes und der Nachfrage auf Franken an, was werden hier für beſtimmte Exporte vermehrt werden oder neu hervorgehen? 1) Aus der Landwirthſchaft werden Getraide, Hopfen, Flachs, Taback, Obſt, Eiſen und Mineralien noch mehr abgeſetzt werden, 2) Aus dem Gewerb= und Fabrikfache würden alle zur Exporte ſich qualificirende Produkte z. B. Nürnber=

ger Manufakturwaaren, Fürther Spiegel, Baumwollenwaaren, Lederfabrikate und alle und jede Artikel des fränkiſchen Kunſtfleißes einen noch leichtern Abſatz finden. Wenn man dieſe Artickel, z. B. Tabackblätter, direkte auf der Regnitz nach Holland oder Ungarn abſenden könnte; wenn der Baumwollenfabrikant nicht erſt die Achſe hin und her zahlen müßte, ſondern auf dem vor ihm vorüberſtröhmenden Fluß oder Kanal ſogleich ſein rohes Material zugeführt erhalten und das Verarbeitete nach Frankfurt, den Niederlanden, Schwaben, Bayern unmittelbar verſenden könnte, wie weit profitabler, umſtandloſer und thätiger lieſen ſich dieſe Geſchäfte betreiben! Wie anlockend müßte es ſeyn, wenn man vielleicht vor ſeinem Hauſe ein Schiff mit inländiſchen Produkten befrachtet, weit geſuchter an den fremden Käufer ſie überlaſſen könnte. Erſt durch beſſere Gelegenheit zum Abſatze können alle die Vorurtheile, die der Oeconom in Franken bey allem Vortheil der kleinen Landwirthſchaft vorfindet, der Abneigung gegen Stallfütterung, gegen die Wechſel ſtatt Dreyfelderwirthſchaft, gegen Kultur und Theilung der Gemeinheiten, gegen Kultur der Teiche zu Acker und Wieſenland, gegen Erſetzung des Mangels an natürlichen durch künſtlichen Dünger, ſo wie alle Urſachen ſchlechter Fabrikation überwunden werden, weil ſie nun der Eigennutz überwindet. Alles was nicht auf dieſem Wege zum Herzen des Landmanns geführt wird, das Klärſte, Vernünftigſte, die bitterſten Klagen bey der wachſenden Bevölkerung, — es verfehlt ſein Ziel. —

Endlich würden ganz neue Gattungen und Artickel von Exporten entſtehen, die bisher allerdings in dem Lande aufzubringen geweſen wären

als Exporten, die aber lediglich durch Berechnung der Frachtkoſten als ſolche hinausfielen, z. B. der inländiſche Marmor, Holz und viele andere Gegenſtände, die erſt die Spekulation ausfindig machen wird.

§. 34.

Wichtigkeit der Waſſerfahrt für den innern Verkehr Frankens ſelbſt.

Ueberhaupt aber muß der Staatswirth, wenn er die Vortheile der Einführung der Waſſerfahrt für ein ſpecielles Land berechnet, nicht blos den auswärtigen Handel vor Augen haben; er überſieht vielmehr die wohlthätigſten Seiten ſeines Unternehmens, wenn er die Folge für den innern Verkehr im Lande ſelbſt aus dem Geſichte läßt. Gewöhnlich iſt dem Lande dieſer innere Verkehr das nächſte und größte Bedürfniß. Es fehlt ſo oft an innern Zuſammenhang und Verbindung der Länder ſelbſt! Während der Süden einer Provinz bisweilen im Genuß eines Produkts ſchwelgt, darbt der Norden dieſer Provinz an demſelben Gute. Allein die Frachtkoſten, die bey volumniöſen Produkten den Werth des Produkts ſelbſt überſteigen können, erlauben nicht dem bedürfenden Mitbürger es zuzubringen, ſondern dieſer verſchaft ſich daſſelbe in ſeiner Heimath kümmerlich *).

*) Z. B. Niemand fällt es ein, aus dem Fichtel- oder Rönnegebürge oder Bayern Holz nach Nürnberg, Fürth oder Erlangen zu bringen, ungeachtet dort dieſelbe Quantität 4 fl. koſtet, die hier 9 fl. koſtet; weil auf der Achſe herbeygeſchaft das, was dort 4 fl. koſtet, auf 20 fl. kommen könnte. Wie aber dann, wenn dieſelbe Quantität durch Flößung

§. 35.

Commercielle Wichtigkeit des Kanals in Franken.

Noch iſt übrig in commercieller Hinſicht die Vortheile eines Kanals für Franken zu entwickeln; ſie ſind aber ſchon vorhanden, ehe wir ſie nur ſuchen dürfen. Denn indem wir gezeigt haben, wie dadurch die Quelle des Handels: Erzielung roher Produkte und die Veredlung dieſer durch Gewerbe und Fabriken verſtärkt werden, ſetzen wir einen dadurch verſtärkten Handel als nothwendige Folge davon; denn der Handel iſt nur der Vertrieb dieſer ſowohl rohen als veredelten Produkte, hängt alſo mit ihrem Schickſal innig zuſammen. Aber eben deswegen, weil Handel nur der Vertrieb der Produkte iſt, kann er bey weitem nicht ſo viele beſchäftigen, als das Erzielen oder Verarbeiten der Produkte, d. h. der Handel kann ſeiner Natur nach nur Quelle des Wohlſtandes für einzelne Orte werden, die gerade auf der Bahn des Frachtweges liegen. Und in dieſer Hinſicht würden ſpeciell bey dieſen Unternehmen nicht nur alle Orte durch den verſtärkten Handel, die an dem Mayn liegen, und bisher ſchon Waſſerhandel trieben, ſtärkern zu treiben Gelegenheit

---

und Waſſerfahrt herbeygeſchaft und mit Einſchränkung des Wuchergeiſtes der Holzhändler, um 6 fl. in Erlangen und der Gegend abgeſetzt werden könnte, wie dann? Wird ja dieſes Holz bis Würzburg, bis Frankfurt, bis Holland verflößt, und noch profitirt, weil Waſſerweg vorhanden iſt; ſollte man es nicht von der Einmündung des Mayns in die Regnitz auch gar hieher bringen können, wenn ununterbrochener Waſſerweg dieß erlaubte? Solche Parallelen bieten ſich gar viele dar.

haben, ſondern es würden beſonders alle an der Regnitz und demjenigen Fluße liegende Orte, der zum Kanal genommen wird, aufs ſtärkſte intereſſirt. Alle würden zu Speditions- und Handelsorten werden, welche die aus dem Innern dem Kanale zugebrachten Waaren aufzunehmen und zu verſchließen, und Schiffe damit zu befrachten, ſo wie umgekehrt alle in die Gegend landeinwärts beſtimmte Waaren des Auslandes anzunehmen und auf der Achſe dahin zu verſenden hätten. In dieſer Hinſicht würden beſonders Bamberg, Forchheim, Erlangen, Fürth, Nürnberg, inſofern es durch Schiffbarmachung der Pegnitz mit den Regnitzhandel zu verbinden wäre, Schwabach, Roth, Weiſſenburg, Eichſtädt ꝛc., beſonders aber Kelheim als dem Einmündungsorte der Altmühl in die Donau, gewinnen.

§. 36.

Das Waſſerfracht- und Schiffahrtweſen, ein neuer Erwerbszweig für Franken ſelbſt.

Und nicht nur dieſe größern Orte würden eine größere Lebhaftigkeit des Handels erhalten, ſondern ſie und alle an dem Kanal hinliegende kleinere Orte würden durch Uebernahme des Schiffergeſchäfts, des Vorſpanns ſtrohmaufwärts, des Schiffbaus ꝛc. ſich ganz neue Quellen des Unterhalts eröffnen, und ſich größer bauen. Sie müſſen jetzt die zur Waſſerfahrt nothwendigen Bedürfniſſe liefern, die Anlandenden aufnehmen und weiter befördern; es müßten in allen dieſen Orten ſich Menſchen für die Waſſerfahrt und den Waſſertransport engagiren, überall Schiffer- und Matroſen Weſen entſtehen. Da Fahrlohn verdient jetzt, weil es aus

Lokale geknüpft iſt, der Eingebohrne, und zwar gerade die arme Volksklaſſe auſſer den Entrepreneurs. So würde eine ganz neue Klaſſe von robuſten Menſchen, ein ganz neuer Nahrungszweig und Geiſt im Volke geſchaffen *). Und das ungewohnte Schauſpiel, ein flottes Schiff mit vollen Wimpeln, das wahre Bild des Lebens, durch blühende Auen hinſchwinden **), Induſtrie des Land= und Waſſerſtaats neben einander zu ſehen, was iſt dieſer Anblick allein werth!

§. 37.

Intereſſe des übrigen Deutſchlands bey dieſer Waſſerverbindung.

Dieſe Vortheile für Franken laſſen ſich aber erſt dann ganz überſehen, wenn wir wiſſen, was dem Speditionshandel von Franken aus dem übrigen Deutſchland und ſelbſt Europa daraus zuwächſt, d. h. wenn wir wiſſen, was Deutſchland und Europa dabey für ein Intereſ=

*) Die Regierung, die alſo in Franken die Waſſer= ſtatt der Landfahrt begünſtigte, ſchlöße ſomit freilich die Thüringiſchen, Speſſarter, Pfälziſchen Fuhrleute von einem unnatürlichen Erwerb, wie Cromwell durch ſeine Navigationsakte die Holländer vom engliſchen Frachthandel aus. Allein jene werden ſich leicht neue Kanäle für ihre Induſtrie ausmitteln.

**) Ich erinnere mich des Eindrucks, den dieß einſt zum erſtenmal auf mich gemacht hat, als ich zwiſchen Lübeck und Travemünde plötzlich mitten in Fluren, aber von einem kleinen Berg verdeckt, die oberſten Gipfel eines auf einem Kanale wandelnden ſehr beträchtlichen Schiffes wie hingezaubert bemerkte.

ſe haben. Länder liegen an einander, und der Vortheil des einen iſt daher auch der Vortheil des andern, und wieder des nächſthinterliegenden. Aus dieſem einfachen allgemeinen Satze ſchon läßt ſich im Voraus andeuten, daß, was Vortheil für Franken iſt, es auch Deutſchland, und weil Deutſchland wieder mit andern zuſammenhängt, es auch für das übrige Europa ſeyn werde. — Deutſchland iſt auch in Hinſicht des Handels ein ſüdliches und ein nördliches Deutſchland, d. h. von einander getrennt. Sollen ſie ſich vereinigen, ſo müſſen ſie ſich in Franken vereinigen, deſſen nördlicher Theil zur nördlichen, deſſen ſüdlicher zur ſüdlichen Hälfte Deutſchlands gehört. Nichts hat je dieſe Trennung zu heben geſucht, nicht einmal ein Fluß hat eine Verbindung hergeſtellt. Elbe, Weſer und Rhein, fließen nur für das nördliche; Donau, Lech und Mayn nur für das ſüdliche Deutſchland; dazwiſchen iſt medium, und dies mußte auf eine läſtige Weiſe durch die Achſe verbunden werden. Dieſe Verbindung iſt läſtig, ſage ich, und unnatürlich. Durch die Vereinigung des Mayns mit der Donau wird ſie natürlich und Süd- und Norddeutſchland hängen commerciell zuſammen. Es treffen den Bewohner des ſüdlichen und nördlichen Deutſchlands hiebey alle und jede Vortheile, die das Publikum von Franken davon hat, d. h. Wohlfeilheit ſeiner Bedürfniſſe und Abſatz für ſeinen Ueberfluß. In dieſer Hinſicht bedarf die Sache keiner weitern Erörterung, weil nach der obigen Durchführung der Folgen für Franken jeder leicht auch daſſelbe Experiment für Deutſchland nachmachen kann*).

*) So lang die Verbindung der Donau mit dem Rhein blos und einzig beabſichtigt wird, wird dadurch eigent-

§. 38.

Vorzüglicher Gewinn einiger ſpeciellen deutſchen und benachbarten Staaten.

Noch würden folgende ſpecielle deutſche Staaten durch die Ausführung dieſer Waſſerſtraße die größten Vortheile ziehen:

---

lich nur das nordweſtliche und nicht das ganze nördliche Deutſchland mit dem ſüdlichen verbunden, weil der Mayn unterhalb Bamberg links nach Weſten zu nach dem Rheine abgeht. Was nun am Rheine hinliegt erhält dadurch Correſpondenz mit dem ſüdlichen Deutſchland; für das eigentliche nördliche Deutſchland, in ſofern wir den nieder- und oberſächſiſchen Kreis darunter verſtehen, haben wir keine Verbindung. Soll das Unternehmen unmittelbar ganz Deutſchland verbinden, ſo müßte einſt, wenn Deutſchland durch dieſen Kanal mehr commercielles Leben gewonnen hat, 1) die Saale mit dem Mayne verbunden und ein Kanal zwiſchen Hof und Culmbach gezogen werden. Durch dieſen wäre ganz Oberſachſen mit Franken, und weil dieſe in die Elbe fällt, auch Hamburg und die Nordſee mit Franken; ſo wie durch die Kanäle, die gegenwärtig ſchon die Oſtſee mit der Elbe verbinden, Franken zugleich mit der Oſtſee verbunden. 2) Es müßte durch den Jtzfluß, der in den Mayn einmündet, und durch einen Kanal zwiſchen Coburg und Hildburghauſen der Mayn mit der Werra, welche zur Weſer wird, vereinigt werden. Dadurch würde die Verbindung mit Bremen nach der Nordſee, ſo wie den wichtigen Fabrikländern von Thüringen, Henneberg, Eichsfeld, Hannover, erreicht, und ſo erſt das nördliche Deutſchland mit dem ſüdlichen vollſtändig verbunden werden. In England würde dieß alles gar nicht weitausſehend genannt werden; ich begnüge mich, durch Andeu-

1) Preußen könnte ſeine fränkiſchen Beſitzungen ohne ſeinen übrigen Provinzen zu ſchaden, und ohne ſeinem Staatswirthſchaftlichen Syſtem zu nahe zu treten, unendlich beſſer benützen.

2) Frankreich könnte ſeine Waaren beſonders aus den abgetretenen deutſchen Ländern leichter nach Oeſtreich, Baiern und Schwaben abſetzen, ja vermittelſt des Venloer Kanals eine ununterbrochene Waſſerſtraße bis Wien haben.

3) Baiern würde die Produkte all ſeiner Provinzen leichter und in größerer Maſſe exportiren, die ausländiſchen wohlfeiler beziehen, ſo wie von ſeinen alten in die neuern davon ſo ſehr getrennten Länder einen natürlichen Verbindungsweg erhalten, und beſonders ſein Herzogthum Berg, in Anſehung ſeiner Fabrikate ſo wichtig für Baiern, in unmittelbaren Handelsverkehr damit ſetzen.

4) Oeſtreich würde mit dem Reiche in eine bequeme Verbindung geſetzt.

5) Salzburg würde auf der Salza und dem Inn dem Eichſtädtiſchen neue Nahrungsquellen eröffnen

---

tung der Sache ſie nicht überſehen zu haben, und halte, mich an die Vereinigung des ſüdlichen Deutſchlands mit dem nördlichen, in ſoweit als dieß der Rhein berührt, weil ſchon dazu die größten Beweggründe vorhanden ſind. Das Uebrige muß man der Zukunft überlaſſen. Deutſchland iſt in ſeiner Conſolidation begriffen; das conſolidirte Deutſchland wird vollenden, was der zerſtückte Reichsboden nicht vermochte.

und beinahe ſelbſt das Mergentheimiſche mit ſich in Verbindung ſetzen können.

6) Beſonders die Grafſchaft Pappenheim, in welcher der Kanal gezogen werden muß, wird ganz neue Quellen ſeiner Induſtrie und des Wohlſtands erhalten *).

§. 39.

In wiefern iſt dieſer Kanal Angelegenheit und Sache von ganz Europa, oder: verdient das Unternehmen die Aufmerkſamkeit Europas?

Es iſt nun nur noch übrig, von dem Intereſſe zu ſprechen, das Europa bey dieſem Unternehmen hat. Für dieſes kann nur der Gedanke wichtig ſeyn, daß durch Vollendung dieſes Kanals zwey Weltmeere, die Nordſee mit dem ſchwarzen Meer vereinigt werden. Daraus entſteht die wichtige Folge: 1) der ungeheure Umweg, die ganze weſtliche Halbkugel Europas mit bloßer Handelswaare zu umſegeln, und durch das ganze Mittelländiſche Meer bis hinter nach Klein-Aſien zu fahren, wird durch eine faſt gerade Linie durch Deutſchland abgeſchnitten, und das, was mit tauſend Gefahren und Riſico auf der See auf ſo großen Umwegen und ſelbſt mit politiſchen Unannehmlichkeiten kaum innerhalb zwey Monaten geſchehen kann, könnte hier

*) Dieſe ſehr richtige Anſicht der Sache findet ſich in einem anonymen Aufſatz der allgemeinen Zeitung gegen Ende des Monats May 1805, den ich mit einigen Abänderungen faſt wörtlich eingerückt habe, um auch einmal Andere bey der Sache ſprechen zu laſſen.

ohne Gefahr vielleicht in einem Monate durch Deutſchland und Ungarn hindurch bewerkſtelligt werden. Dem europäiſchen Handel würde dadurch alſo ein ganz neuer Gang vorgezeichnet werden, und nur ſehr voluminöſe Waaren und Kriegsſchiffe könnten noch den großen gefährlichen Umweg um alle Küſten Europas nehmen. Der ganze Levante Handel würde nun durch Deutſchland geführt. Von dieſem Standpunkte aus betrachtet, wie wichtig erſcheint uns ſchon unſer Kanal! Aber wir erheben uns 2) noch auf einen höhern. Sind wir einmal hier, ſo ſehen wir von der Levante nach dem nahen Aegypten, nach der Landenge hin, die Aſien von Afrika trennt. Einſt wird noch ein menſchlicher Geiſt hier der wollenden Natur hülfreiche Hand leiſten, die zwey Meere, den arabiſchen Meerbuſen und die mittelländiſche See, ſo ſichtbar vereinigen will. Mag bis dahin indeß die Waare auf der Achſe, oder wie im Mittelalter dem Dromedar, über den Gebürgsrücken gebracht werden, der das mittelländiſche Meer von der Meerenge von Süez trennt, kurz nur iſt die Reiſe und jenſeits deſſelben geht ein gerader Waſſerweg nach Oſtindien, dem Lande, in das endlich alle unſere Schätze verſinken werden, wenn wir nicht auſſerordentliche Kräfte aufbieten, die Umſtände abzuändern. Durch dieſe Ausſicht verſchwindet nun ein zweyter groſſer Umweg, die ganze gefährliche Reiſe um Afrika; allen Nationen Europas iſt der Zutritt zu Oſtindien eröfnet, weil er auf Zugängen hin führt, vor denen keine überlegene Seemacht zurückweiſen kann. So allein entgehen wir dem ſeit der Mitte des achtzehnten Jahrhunderts von England etablirten, alle Wohlthaten der Concurrenz ausſchließenden Alleinbeſitze des Welthandels und dem Seeprincipat, ohne ihn an Frankreich

zu geben; und gerade das Land, das durch ſeine phyſiſche und politiſche Lage dieſes Kleinod aller Europäer, den Welthandel, am gefahrloſeſten beſitzen darf, ſeit Entdeckung des Vorgebürgs der guten Hoffnung aber um alle Vortheile deſſelben gebracht ward, Deutſchland, wird wieder in denſelben eingeſetzt. Auch Holland und die niederländiſchen Provinzen Frankreichs würden wieder ihre ganze Blüthe des ſechszehnden und ſiebenzehnden Jahrhunderts erhalten. Die deutſchen Rheinſtädte, und im Innern des Landes: Nürnberg, Augsburg, Regensburg, Trieſt und auch Venedig würden ihre merkantiliſche Wichtigkeit des Mittelalters wieder erobern. Und dieß iſt keine Chimäre! Wie leicht der Handel dieſe Direktion nehmen könne, beweißt der gegenwärtige Augenblick, wo er ſie wirklich genommen hat, indem dadurch, daß politiſche Umſtände dem engliſchen Spekulationsgeiſt ſoviele Häfen verſchließen, die Häfen von Trieſt, Stettin mit neutralem Gute ſo viele Geſchäfte machen, und die Straſſen nach Laibach, Magdeburg ꝛc. hin mit Güterwagen ſo überdeckt ſind, ohne daß eine Waſſerſtraſſe dieſen Gang erleichtere: beweißt auch die Handelsgeſchichte des Mittelalters, wo der Handel keinen andern Gang als dieſen hatte. Dieſer neue Gang des Welthandels wird ſich dann nie wieder abändern, weil er der natürliche iſt; er hat ſich zu Ende des Mittelalters nur darum abgeändert, weil er unnatürlich, weil es ſchleppend war, von dem Mittelmeer die Waaren auf der Achſe nach der Nordſee zu bringen; er muß ſich nun wieder abändern, wenn durch einen geraden Waſſerweg nach den beyden Meeren und nach Oſtindien jener weite und gefährliche Umweg zur See erſpart wird. Wenn der

Kanal von Languedok nie dieß einleitete, ſo dankt er es ſeiner weſtlichen Ausmündung ins Mittelmeer, wodurch für Europa nichts als die Umſeglung Spaniens und Portugals gewonnen wird*); hier wird weit mehr umſchifft: folglich iſt dieſer Kanal weit wichtiger als der von Languedok.

Dies iſt nun die glänzendſte Seite des Unternehmens, die man daher auch vorzüglich von Seiten unſerer Regierungen vor Augen haben ſollte. Läßt ſich nun gleich nicht denken, daß große Seeſchiffe von der See nach der See auf dieſem Kanal paſſiren werden, und

*) Dabey iſt eine gewiſſe wohlthätige das Unternehmen ſehr fördernde Unparthey lichkeit in Anſehung des Strom Auf- oder Strom-Abwärtsfahrens hier nicht zu überſehen, die ſich durch die natürliche Richtung der drey Hauptflüſſe, der Donau, dem Mayn und Rhein ergiebt. Die Schiffe aus der Levante, die bis über Regensburg hin Stromaufwärts fahren müſſen, erhalten durch ihren Eintritt in die Regnitz eine Stromabwärts gehende leichtere Fahrt und ſo fort bis über Holland hinaus. Die Schiffe hingegen, die von der Nordſee her dem Rhein und Mayn entgegen ſich ziehen laſſen müſſen, dürfen dieß nur bis in die Mitte von Deutſchland. Schon vor Regensburg löſt die Natur Menſchen und Thiere ab und fördert das Schiff von ſelbſt. Es compenſirt ſich alſo auf der Hin- und Herreiſe der Vortheil des Stromabwärts- und das Schlimme des Stromaufwärtsfahrens trefflich, indem er ſich in zwey Theile ſtheilt, und beyde es halb übernehmen; das Ermüdende, wenn entweder die ganze Hin- oder Herreiſe Stromaufwärts gienge, fällt dadurch weg oder tritt nur zur Hälfte, folglich erträgbarer, ein, ein Vortheil, den nicht alle Kanäle und Waſſerpaſſagen beſitzen.

von einigen Seenationen direkter ununterbrochener Handel vermöge dieſes Kanals zwiſchen Aſien und Europa getrieben werden könne, welches eben in der Regel nicht ſeyn ſoll, (weil der Handel Antheil aller ſeyn muß, und die daraus ſcheinbar reſultirende Stöhrung und Vertheuerung, wenn ein Volk die Fracht nicht allein haben kann, eben der Vortheil aller iſt und durch die Concurrenz der Frachtfahrer gehoben wird); ſo läßt ſich doch erwarten, daß mit eigentlichen Stromſchiffen, die 3—4 Fuß im Waſſer gehen, wie bey Mainz, Lübeck ꝛc. und mit breiten flachen Fahrzeugen, auf welchen die Ladung ganzer großer Schiffe (am Anfang und Ende des Kanals zum Ausladen und Einnehmen ſtationirt und derſelben Nation gehörig,) vertheilt wird, der Kanalweg befahren werde. Dadurch werden folgende Bedingungen dieſer Waſſerfahrt nothwendig:

1) es muß der Main bisweilen in ſeinen Schweifungen beſchränkt werden, bey Schweinfurt, wo er zu flach iſt, durch engere Ufer vertieft und zur Tragung größerer als der gewöhnlichen Mainſchiffe fähig gemacht werden;

2) aus dem Grunde einer größern Importanz der Donaufahrt wird die öſtreichiſche Regierung die Gefahren der Donau noch mehr zu beſeitigen ſuchen müſſen. Der Zuſtand der Walachei und Moldau wird unter Rußland ohnehin für den Handel ein ganz anderer werden.

3) muß beſonders das eigentliche Medium der Sache, der Kanal und die Schiffbarmachung der Rednitz und Altmühl auf eine ihrer Beſtimmung und Wichtigkeit würdige Art und ohne alle kleinliche Rück-

ſichten auf Koſtenerſparniß ausgeführt werden, um größere und mehrere Schiffe fördern zu können, da ſich eine ſehr frequente Fahrt mit faſt mathematiſcher Gewißheit erwarten läßt.

Durch dieß alles ſchon haben wir den Uebergang und die Vorbereitung zu der Frage gemacht: kann und wie kann Franken, Deutſchland und Europa in den Beſitz dieſes wichtigen Handelsmittels geſetzt werden, die wir nun beantworten.

Zweyter Theil.

Von der Möglichkeit einer nautiſchen Verbindung des Rheins mit der Donau, und von der beſondern Art dieſer Verbindung, oder: iſt das Unternehmen möglich und wie iſt es im Allgemeinen möglich?

Erſter Abſchnitt.

Von dem Kanalbau überhaupt, ſeinen Schwierigkeiten und deren Beſeitigung.

---

§. 40.

Uebergang von der Sache zum Mittel.

Die Wichtigkeit der Waſſerfahrt ſowohl im Allgemeinen als beſonders für Franken iſt im erſten Theil, wie wir glauben, evident erwieſen worden. Aber das

reizendſte Gut läßt unſer Herz kalt, wenn wir nicht Wege finden, auf denen wir zu deſſen Beſitz kommen. Daher iſt noch die Frage: wie kann ſich Franken in den Beſitz jener Vortheile ſetzen, oder iſt die Waſſerfahrt für Franken möglich und wie? zu beantworten.

Dieſe Möglichkeit beruht nun

1) auf einen Kanale, d. h. einer künſtlichen Verbindung von zwey Flüſſen die ſich natürlicherweiſe nicht verbinden;

2) auf Schiffbarmachung einiger Flüſſe.

Daher wird im Allgemeinen von Kanälen überhaupt, ihrer Bauart und Conſtruction, ſo wie von Schiffbarmachung der Flüſſe, ihren Schwierigkeiten und deren Beſeitigung im Voraus zu ſprechen ſeyn; wenn die auch nur im Allgemeinen von der Ausführung der speciellen fränkiſchen Waſſerſtraſſe nachher aufzuſtellenden Ideen verſtändlich ſeyn ſollen.

§. 41.

Begriff von einem Kanale.

Ein Kanal iſt ein künſtlicher in die Erde gegrabener Fluß, oder offener Graben, welcher mit Hülfe benachbarter Waſſer mit Waſſer gefüllt wird, um einen Fluß in einen andern zu leiten, oder ein Meer mit einem andern zu verbinden, und dieſe Verbindung von Waſſern wird nun zu einem beliebigen Zweck, beſonders zur leichtern Fortſchaffung von Waaren benützt. Ein ſolcher künſtlicher Graben giebt all die Vortheile an die Hand, die ein natürlicher ſchiffbarer Fluß gewährt, ja durch ſeinen ruhigen Gang und ſeine Conſtruction ſelbſt noch mehrere.

§. 42.

Von den Schwierigkeiten des Kanalbaues.

Der Kanalbau hat aber, (und wir ſtellen abſichtlich dieſe Bemerkung voraus), mit großen Schwierigkeiten zu kämpfen, ſie reduciren ſich aber ſämmtlich auf das Terrain in folgenden drey Rückſichten:

1) wenn nach der Gegend, wohin er ſeine Richtung nehmen ſoll, Erderhöhungen, Gebürge ꝛc. im Wege ſtehen;

2) wenn Moräſte, Sümpfe, bodenloſe Gegenden ꝛc. vorhanden ſind, welche keine ſtehenden Uferwände aufzuſtehen erlauben;

3) wenn ein breites tiefes Thal in den Weg tritt, worüber der Kanal zu führen wäre.

§. 43.

Nothwendigkeit einer genauen Kenntniß des Terrains.

So augenſcheinlich dieſe Umſtände unglaubliche Mühe bey Entwerfung eines Plans und große Koſten bey der Ausführung verurſachen, ſo leicht ſind ſie jedoch zu überwinden, durch Anwendung der Kunſtmittel die man heut zu Tag hat. Denn ſie ſind in der Erfahrung ſchon ſehr oft, und in ihrer abſchreckendſten Geſtalt überwunden worden. Man hat Kanäle über Thäler hinweg, Berge hinan und Berge hindurch geführt, unglaublich wenn man nicht mit den Annalen des Kanalweſens und den Vorrichtungen der Hydrotechnik und Mechanik bekannt iſt *).

---

*) Auf dem Kanal von Languedok ſteigt ein Schiff in einer Länge von 145 Klafter, 11 Klafter herab, ohne daß aus

Um nun im Voraus zu wiſſen, wie viel Kunſt aufzubieten nöthig ſey, auch die Koſten eines Kanals im Voraus zu überſchlagen, muß man die Gegend genau kennen, ehe und bevor man nur an den Kanal ſelbſt gehen will, und dieſe Gegend in ihrer Oberfläche ſowohl durch genaue Situationsplane als auch Längendurchſchnitte, hinlänglich oft genommene Querdurchſchnitte, unter der Oberfläche derſelben aber durch öftere Unterſuchungen mit Grundgraben und Erdbohren, zureichend beſchreiben.

§. 44.

Vom Nivellement als der erſten Operation bey Ziehung des Kanals.

Das nächſte oder erſte Geſchäft, wenn man an die Ziehung eines Kanals ſelbſt geht, iſt das Nivelliren der durch den Kanal mit einander zu verbindenden Waſſer oder die Ausmittelung und Berechnung des Verhältniſſes der Waſſerhöhe des einen Flußes zu der Waſſerhöhe des andern mit ihm durch den Kanal zu verbindenden Flußes, wie auch aller Abweichungen der Haupt-

---

einem im Schiffe befindlichen angefüllten Glaſe Waſſers ein Tropfen ausgeſchüttet werde. Bey Runcorn, ohnweit Liverpool, beträgt der Fall in einer Länge von 2400 Fuß, 79 Fuß. Und eben ſo leicht ſteigt es dieſe Höhen hin. Der Kanal des Herzogs von Bridgewater iſt über tiefe Thäler hinweg mit Hülfe übereinandergeſtellter Bogenſtellungen nach dem Beyſpiele der römiſchen Aquäducte geführt; und am Trolhättakanal in Schweden ſteigen die Schiffe mit der größten Leichtigkeit in einer Art von Schacht etliche und 60 Fuß hinauf und herab, und durch Stollen zu Tage aus.

puncte in der dazwiſchen belegenen Gegend von einer gemeinſamen Horizontallinie und Fläche.

Auch tritt dazu noch die erforderliche Kenntniß von den abflieſſenden Waſſermengen oder Conſumtionen der Flüſſe ſelbſt zu allen Jahreszeiten, wie auch eine ebenmäßige Kenntniß von allen in der Gegend befindlichen Quellen, Weyhern, Bächen und ſonſtigen hydrographiſchen Gegenſtänden, wie auch die Beſchreibung aller in der Gegend ſchon befindlichen Waſſerbauwerke, als Mühlen, Brücken, Waſſerleitungen und Wäſſerungen, Flöſſereyen ꝛc. in allen hydrauliſchen Anſichten.

Dieß Nivellement iſt deswegen nöthig zu wiſſen, um zu ſehen, ob man die Oeffnung des Kanals nur geradezu in den Fluß hineingehen laſſen darf, wie man es ſich gewöhnlich denkt. Dieß kann nur dann geſchehen, wenn ſich beyder Waſſerhöhen durchaus in einer Horizontallinie ergeben. Iſt dieſe aber, wie gewöhnlich, verſchieden, indem bey der Bahn, die der Fluß bey Bildung der Obergeſtalt der Erde ſich gebrochen hat; welches von mehreren oder minderen Gefälle der Flüſſe, und den mehr oder minder Widerſtand leiſtenden Körpern, in denen ſie fließen, abhängt; der eine a etwas höher, der andere b etwas tiefer zu ſtehen gekommen ſeyn könnte, ſo würde ſich nun durch Hinwegnahme des beyde trennenden Erdreichs a in b ausleeren. Um nun zu wiſſen, ob eine ſolche Ausleerung des einen Waſſers in das andere Statt finden würde, auf wie große Verſchiedenheit man bey ſeinen Vorrichtungen zu rechnen habe, und wie tief der Kanal zu führen ſey, iſt dieſes Nivellement, wenn nicht Gefahr entſtehen und alles zufällig ſeyn ſoll, eine gänzlich unentbehrliche Sache bey Anfertigung des Projekts zu einem Kanale.

§. 47.

Mögliche Reſultate des Nivellements.

Als Folge des Nivellements ſind überhaupt drey ſchwierige Fälle denkbar:

1) der eine von den durch einen Kanal zu vereinigenden Flüſſen ſteht höher als der andere und die Gegend fällt gleichförmig von jenem nach dieſem zu, und der Kanal wird von dem erſtern mit Waſſer verſorgt oder geſpeißt; die Quantität dieſes Speiſewaſſers wird durch die anzulegenden Schleuſen regulirt;

2) die Flüſſe ſind in Waſſerhöhen beinahe einander gleich, die Gegend dazwiſchen aber ſo hoch daß man dieſelbe nicht bis zum Waſſerſtande der Flüſſe durchgraben kann und will; in dieſem Falle müſſen dazwiſchen an den höchſten Stellen der Gegend Zuflüſſe aufgeſucht werden, von Quellen, Weyhern, kleinen Bächen ꝛc. welche den Kanal nach beiden Flüſſen abfallend mit Speiſewaſſer verſorgen. Laſſen ſich an den höchſten Stellen noch keine ſolchen Zuflüſſe finden, ſo muß dieſe Gegend ſchlechterdings ſo tief durchgegraben werden, bis die Zuleitung ſolcher Speiſewaſſer ausführbar wird;

3) der ſeltene Fall, daß die Gegend dazwiſchen beträchtlich tiefer als beyde Flüſſe wird, erfordert, daß beyde Flüſſe Speiſewaſſer hergeben müſſen, jeder von ſich an bis zur tiefſten Stelle in der dazwiſchen befindlichen Gegend, wo alsdann nur noch für den Abfluß dieſes Speiſewaſſers, wenn es zur Schiffahrt ſeine Dienſte verrichtet hat, in eine tiefere Gegend, geſorgt werden muß. Iſt aber eine

ſolche tiefere Gegend zwiſchen dieſen beiden Flüſſen nicht aufzufinden, ſo muß erwähnte tiefe Stelle durch Dämme, oder ſteinerne Bogenſtellungen oder hölzerne Waſſerbette ſoweit erhöht werden bis der erforderliche Abfluß in eine tiefere Gegend möglich wird.

§. 46.

Von den Verrichtungen und Kunſtmitteln, den verſchiedenen hohen Stand der zu verbindenden Flüſſe zu überwinden, oder den Schleußen, und zwar a) den Stauſchleußen.

Wenn ſich durch das Nivellement im Allgemeinen findet, daß der Fluß a höher ſtünde als der damit zu vereinigende Fluß b; ſo iſt damit ihre Verbindung noch gar nicht unmöglich. Nun tritt nämlich die Kunſt ein und hebt die Folge, die aus der Ungleichheit der Waſſerhöhen durch ihre Verbindung ſich ergeben würden, auf. Dieſes geſchieht durch die ſogenannten Schleuſſen, d. h. durch Bindungsmittel, Zäume gleichſam an den Anfang des Kanals, vermöge welcher man wirklich vom obern Fluß in den tiefern, Waſſer durch den Kanal hereinlaſſen, als auch im Fluß zurück halten kann.

Schleuße in ihren einfachſten und weiterm Sinne iſt ein Damm, entweder aus Holz mit Erde verbrüſtet, oder beſſer aus Stein, der einen Schutz hat, oder ein Brett das man aufziehen kann, wenn man Waſſer durchlaſſen will und wieder herablaſſen, um Waſſer zurückzuhalten. Im engern Verſtand aber, in dem das Wort hier genommen wird, iſt eine Schleuße, ein am Anfang und Ende eines zur Schiffahrt gegrabenen Kanals, auf beyden Seiten mit Flügeln von Steinen oder Holz eingefaßter kleiner Kanal, der mit Thüren verſehen iſt,

welche gegen das Waſſer aufſchlagen um daſſelbe herein-zulaſſen, oder zurück zuhalten.

Mit Hülfe dieſer Schleuſen kann man nun

1) den Kanal ſelbſt oder einen Fluß mit Waſſer füllen, ſo weit er Waſſer bedarf, um fahrbar zu werden, indem ſich das Waſſer durch dieſes Hinderniß in ſeinem Bette erhöhet und alles weitere Zuſtröhmen aus dem Fluß in den Kanal zurückhalten.

2) Kömmt nun auf dem einen z. B. höhern Fluß a ein Schiff, welches durch den Kanal b nach dem Fluß c will, oder kommt es an ein Wehr, wo es entweder Bergan oder Bergab befördert werden ſoll, ſo kann dieſes Schiff mit Hülfe dieſer Schleuſen hinabpaſſiren. Sind nämlich die Thüren geſchloſſen, und die noch in den Thüren befindlichen Schützen geſenkt, ſo ſtauen ſie das Waſſer bis zu einer Höhe, welcher die Fahrzeuge bedürfen (auch daher Stauſchleuſen genannt). Hebt man die Schütze, ſo werden die Thüren zuerſt zu Gittern, durch welche das Waſſer durchſchießt und welche nun vor der Hand das Schiff zurückhalten, von dem Strohm mit hinabgezogen zu werden, bis das Waſſer ſich etwas geſenkt und ſo den Uebergang in das tiefere erleichtert hat, indem es den plötzlichen Abſturz des Waſſers von etwa 3 oder 4 Fuß in ein längeres ſanfter abfallendes Bette zwiſchen den Flügeln verwandelt. Nun werden auch dieſe Gitter aufgewunden, und mit dem abſchießenden Strohme fließen die Fahrzeuge hinab. Die hinaufgehenden Schiffe müſſen, vermöge derſelben

Oeffnung der Schleuſe ſehr mühſam hinaufgezogen werden *).

Allein dieſe Stauſchleuſen verurſachen noch folgende Unbequemlichkeiten.

1) Sie erfordern einen großen Waſſervorrath, und ſind daher nur bey beträchtlichen Flüſſen anwendbar.

2) Sie erfordern einen beträchtlichen Zeitaufwand bis aufgeſtaut iſt, und

3) ſind Strohmabwärts nicht ganz Gefahrlos und Strohmaufwärts mühſelig **).

---

*) Dieſe Flügel machen alſo nebſt dem Schutz das Charakteriſtiſche der Schleußen aus. Die Stauſchleußen waren die gewöhnliche und einfachſte Methode, deren ſich im 15ten Jahrhundert die Venetianer und Niederländer, welch erſtere ſchon im 10ten Jahrhundert und ſeit den Kreuzzügen beſonders den in ſeinem einfachen Zuſtande ſchon in den älteſten Zeiten vorhandenen Kanalbau vervollkommneten, bedienten, um kleine Flüſſe mehr fahrbar zu machen, und Schiffe in verſchiedene Waſſerhöhen zu bringen.

**) Anſtatt dieſer Stauſchleußen bedient man ſich beſonders bey ſparſamen Waſſern einer Vorrichtung, wodurch das Schiff ohne alle Hülfe des Waſſers über ein Gefälle herab oder hinauf gewunden wird. Es beſteht dieß aus einem Damme quer durch den Kanal, welcher den höhern und niedern Theil deſſelben ganz ſcheidet, ſo daß in beyden nur ganz todtes Waſſer zu ſeyn braucht, und nur ſo viel Waſſer nöthig iſt, um den Abgang deſſelben im Kanale wegen der Verdünſtung und Einſickerung in die Kanalwände zu erſetzen. Dieſer Damm iſt auf beyden Seiten mit einer ſchiefliegenden Fläche verſehen, welche

§. 48.

Von den Kaſten- oder Kammerſchleußen.

Ein zweyter Fortſchritt war daher, um dieſe Nach-

---

oben auf dem Damme in einem möglichſt ſtumpfen Winkel zuſammenſtoſſen müſſen, und wo natürlich die ins Unterwaſſer führende ſchiefe Fläche länger als die noch ins Oberwaſſer gehende ſeyn muß. Auf dieſen ſchiefen Flächen ſind mechaniſche Erleichterungsmittel, als Rollen, Walzen ꝛc. und auf den Seiten Maſchinen (Haspeln, Krummzapfen, Tritträder, Laufräder ꝛc. nach der Schwere der Schiffe) zum Hinaufwinden der Schiffe beym Hinaufgehen derſelben, und zum ſucceſſiven Herablaſſen beym Heruntergange der Schiffe angebracht. So gut dieſe Methode ſcheint, welche eine Rollbrücke genannt wird, indem ſie ſehr wenig Speiſewaſſer zur Schifffahrt erfordert, ſo hat ſie doch drey weſentliche Nachtheile.

a) verdirbt ſolche die Schiffe, indem ſie unten ungeachtet der Rollen ꝛc. große Friction und Druck leiden;

b) läßt dieſelbe keine ſehr beträchtliche Schiffsladung zu, weil ſonſt das Schiff beym Herüberziehen deſſelben von der einen ſchiefen Fläche auf die andere, wo nur in ſehr wenig Punkten Unterſtützung möglich iſt, brechen könnte;

c) gehören ohnerachtet der angebrachten Maſchinen beträchtliche menſchliche oder thieriſche Bewegungskräfte dazu.

Es iſt dieß alſo ein Mittel, welches nur in dem Falle anzuwenden ſeyn würde, wenn ſehr wenig Waſſer zur Schiffahrt verwendet werden kann, und kleinere Schiffe den Kanal befahren, im Falle ſie größer wären, müſſen dieſelben durch Ausladuna eines großen Theiles der Fracht erleichtert werden, welches auch füglich geſchehen

theile zu heben, die Erfindung der Kaſten= oder Kammerſchleußen*).

Die Konſtruktion dieſer Kammerſchleußen, bey denen die einfache Stauſchleuſe zum Grunde liegt, iſt nun folgende.

Die Stauſchleuſe hatte blos vorn gegen den höhern Fluß ein Thor; am Ende der Seitenwände aber gegen den tiefer ſtehenden Fluß oder Kanal einen ganz freyen Ausgang. Hierher ſetzte man nun gleichfalls ein paar Thüren zum Verſchließen und Waſſerſperren; folglich iſt das erſte unterſcheidende Merkmal der Kammerſchleuſen, daß ſie zwey Paar Thüren, ein Paar am Munde, und ein Paar am Ende haben. Hiedurch entſteht nun zwiſchen beyden Thoren ein abgeſonderter Raum, den die Flügel und die beyden Thore einſchließen, einer Kammer, einen Kaſten ähnlich, daher Kammer= Kaſtenſchleuſen genannt**). Was wird nun dadurch gewonnen? Folgendes: Kommt ein Fahrzeuch auf dem höhern Fluß an und ſoll von oben herab geſchleußt wer=

---

kann, wenn nur ſehr ſelten dieſes Hülfsmittel angewandt worden iſt, welches beym Kanale durch Franken, meiner Meinung nach, nur einmal, vielleicht auch gar nicht, der Fall ſeyn dürfte, wie weiter gezeigt werden ſoll.

*) Simon Stevin hat in ſeinem 1618 erſchienenen Buche: über den Waſſerbau, hievon die erſte gedruckte Nachricht gegeben, die Erfindung ſelbſt iſt aber älter.

**) Daher theilt man auch eine ſolche Schleuße in drey weſentliche Theile ein: 1) das Vorder= oder Oberhaupt; 2) das Unterhaupt, und 3) die Kammer.

den, ſo wird das untere Thor zuerſt geſperrt, alsdann einige Schützen des obern geöffnet, und ſo die Kammer mit Waſſer gefüllt, bis das Waſſer in der Kammer mit dem Oberwaſſer gleich hoch ſteht. Hierauf wird das obere Thor geöffnet, und das Fahrzeuch in die Kammer hereingelaſſen, welches bey gleicher Waſſerhöhe ein ganz gleichgültiges Geſchäfte iſt. Das Schiff iſt nun in der Kammer. Hierauf wird das obere Thor verſchloſſen, und dadurch die weitere Verbindung des Waſſers in der Kammer mit dem obern Waſſer aufgehoben. Dafür werden nun die im untern Thore befindlichen Schützen aufgezogen, und das Waſſer in der Kammer abgelaſſen, womit das Fahrzeuch ſelbſt unmerklich herabſinkt, bis ſein Spiegel endlich der Waſſerhöhe des untern Waſſers gleich iſt. Nun wird das untere Thor geöffnet, und das Fahrzeuch ſetzt durch daſſelbe ſeinen Lauf im gleichniedern Kanal fort.

Kommt hingegen ein Fahrzeuch von unten herauf, ſo wird daſſelbe Experiment nur von der untern Seite her gemacht. Es wird nämlich nun das Schiff durch das eröffnete untere Thor in die Kammer eingelaſſen, und dann das untere Thor verſchloſſen, damit kein Waſſer hinaus kann. Hier wartet nun das Schiff bis durch Eröffnung der Schützen im obern Thor die Schleuße ſo weit mit Waſſer angefüllt, und das Schiff dadurch unmerklich ſo hoch geſtiegen und erhoben iſt, daß der Waſſerſpiegel des obern Flußes und der Kammer ganz gleich ſind, und ſo das Fahrzeuch durch Aufziehung des obern Thores die Schleuſe verlaſſen, und ſeinen Lauf auf dem höhern Waſſer gleichfalls ungeſtöhrt fortſetzen kann*).

*) Die noch gefüllte Kammer kann nun gleich ein neues Schiff hinabſenken, in der Regel aber ſollte die Kammer

§. 49.

Vorzüge der Kammer- vor den Stauſchleußen.

Durch dieſen äußerſt einfachen aber unendlich wünſchenswerthen Mechanismus ergeben ſich nun folgende Vortheile:

1) ein Fahrzeuch wird dadurch ohne alle Gefahr, ohne Anſtoß und Unbequemlichkeit von einem höhern in ein tieferes Bett, und umgekehrt gleich leicht gebracht, weil das Waſſer zwiſchen den Schleußen in der Ruhe erhalten wird, während bey der Stauſchleuße gerade an dieſer Stelle ein ſtarker Waſſerfall eintritt, ſo daß es begreiflich iſt, wie mit Hülfe dieſer Art von Schleußen bey Ueberfahrung von Tiefen und Höhen ein volles Glas mit Waſſer unverſchüttet bleibt, was von Stauſchleußen nicht behauptet werden kann.

2) Eine Kammerſchleuße erlaubt einen weit höhern Fall, als eine Stauſchleuße. Mit dieſer kann man keinem Fall über 4 Fuß abhelfen, mit der Kammerſchleuße einem von 8 a 20 Fuß, wiewohl es beſſer iſt, einen ſolchen Fall von 20 Fuß auf zwey Schleußen zu vertheilen.

3) Es iſt dadurch möglich, ſelbſt über bedeutende Anhöhen einen Waſſerkanal zu führen, und ein in kurzer Zeit ſehr ſtarkes Waſſergefälle, das durch eine Stauſchleuße wenigſtens Strohmaufwärts

---

wenn nicht geſchifft wird, bis auf die Hälfte des untern Waſſerſpiegels leer bleiben, weil dadurch der Druck auf die Häupter vertheilt wird.

nimmermehr überwunden werden kann, fahrbar zu machen. Es bedarf, wenn nicht allzuhohe Gebürge es ſind, dann nur mehrerer in kurzen Zwiſchenraum aufeinander folgender Kammerſchleußen, welche man dann gekuppelte Schleuſen nennt, ſo kann man durch Herabſenkung und Aufſteigen von einer in die andere ſehr bedeutende Höhen paſſiren; wenn nur auf dem Gipfel Waſſer genug da iſt, die Schleußen damit zu füllen.

4) Es bedarf bey Kaſtenſchleußen einer weit geringern Quantität Waſſers, als bey den Stauſchleuſſen, nämlich nicht mehr als zur Füllung des Kaſtens oder der Kammer nöthig iſt, während bei Stauſchleußen, beſonders aufwärts, eine Menge Waſſers verlohren geht, deſſen Erſparniß bey nicht ſehr bedeutenden Flüßen von großer Wichtigkeit für den eigentlichen Kanal iſt.

5) Die Fahrt geht mit Hülfe der Kaſtenſchleußen weit ſchneller als mit Stauſchleußen vor ſich — es bedarf die Fahrt auf einem Kanal mit vielen Stauſchleußen oft ſo viele Wochen als derſelbe Kanal mit Kammerſchleußen Tage, weil ein höheres Gefälle auf jedes Einzelnemal überwunden wird, und nicht ſo lange auf den Erſatz des weit geringeren Waſſerverluſtes gewartet werden darf.

6) Bey den Stauſchleußen kann nur ein Schiff immer die Paſſage machen, hier aber können mehrere Schiffe zugleich herauf- und hinabgehoben werden, wenn in dieſem Falle die Kammer in Form eines Keſſels oder runden Baſſins erweitert wird, wo nun mehrere Schiffe zugleich Platz finden, wes-

wegen dieſe größere Art von Kammerſchleußen den beſondern Namen der Keſſel- oder Baſſeinſchleußen führt.

Nur muß man bisweilen, weil ſich Schleußenkanäle gar zu leicht verſanden, das Kanalwaſſer durch tief angebrachte Freyarchen mit vollem Strom durchrauſchen, und ſich ſelbſt reinigen und wieder austiefen laſſen, welches zu einer waſſerreichen Jahrszeit füglich geſchehen kann.

Durch dieſe Schleußen iſt nun der Kanalbau ſehr weit getrieben worden, ja man kann ſagen, es iſt durch ſie alles möglich geworden, was man in dieſer Hinſicht verlangt hat. Nächſtdem leiſten ſie durch Eröffnung beyder Thüren auch zugleich den allgemeinen Zweck der erſten Tendenz, der Anlegung von Schleußen gemäß: einen Kanal mit Waſſer anzufüllen, und zugleich durch mehrere Schleußen gegen einen zu reiſſenden Strom die Schiffahrt zu ſchützen. Wenn man nun dieſen Begriff von Kaſtenſchleußen feſt aufgefaßt hat, ſo hat die Vorſtellung von einem Kanal ſelbſt keine Schwierigkeit weiter, denn die Schleuße iſt ſein wichtigſter Beſtandtheil. Zu einer ſinnlichen Anſchauung dienen die Kupfer bey Wiebeking, ſo wie überhaupt Belidors, Büſch, Silberſchlags, Fuchs, Stieglitz und andere hieher gehörige Schriften.

§. 50.

Von den übrigen Requiſiten eines Kanals.

Nur ſoviel darf, ohne die Gränzen dieſer Blätter zu überſchreiten, hier noch bey Führung des Grabenzugs oder Kanals ſelbſt bemerkt werden.

1) Gerade iſt der nächſte Weg, gilt auch hier als Geſetz, wenn die Gegend ſehr flach iſt; da aber bei ſchiffbaren Kanälen das Waſſer nicht abfließen, ſondern fahrbares Waſſer behalten ſoll, ſo muß bey Gegenden von einigem Fall einiges Serpentiniren des Kanals ſtatt finden, jedoch ihm ſoviel Geſchwindigkeit gelaſſen werden, daß er ſich ſelbſt reinigen kann, nicht ſtagnire und daß auch keine zu concaven Ufer entſtehen, welche dem Angriffe des Waſſers blosgeſtellet ſind. Man muß ihnen daher nicht zu viel und nicht zu wenig Gefälle geben, welches durch die beſondere Art der Einmündung und durch angebrachte Keſſel im Kanal bewirket wird, durch welche er im Durchfließen wie durch einen Teich angehalten wird. Im ſchlimmſten Fall kann ihn eine Schleuße reguliren.

2) Eben deßhalb muß durch gehörige Höhe der Schleußen durch Feſtigkeit der Uferdämme ein Kanal gegen Verwüſtung großer Waſſer verſchloſſen werden, ſonſt iſt des Ausbaggerns und der Herſtellungskoſten kein Ende.

3) Die Kanäle müſſen entweder durchaus, oder wo es das Erdreich nicht erlaubt an mehrern Orten ſo breit ſeyn, daß die darauf gehenden Flöße und Fahrzeuche ſich ausweichen können.

4) Da Waſſer es vorzüglich iſt, worauf hier alles ankommt, ſo muß damit ſehr hausgehalten und jede Gelegenheit, wo man ohne große Koſten und Umwege einen Fluß, Bach ꝛc. mit der Kanallinie verbinden kann, benutzt werden.

5) Die Regulirung des Kanals in Hinſicht des ihm zu belaſſenden lebendigen Gefälles zu einer beſtimmten Tiefe und Breite, welches die auf dem Kanal zu führenden Schiffe beſtimmen, damit derſelbe gerade ſo viel Waſſer abführe, als ihm zufließt, gehört in die weitere Ausführung des Projektes zu einem beſtimmten Falle und nicht in dieſe Blätter.

§. 51.

Von Ausſtechung der Kanäle.

Bey Ausſtechung der Kanäle braucht man Menſchenhände. Oefters iſt es aber der Fall, daß man einen großen Theil der Arbeit nach Vorzeichnung der Strombahn und Auflockerung des Erdreichs dem Strome ſelbſt, der in den Kanal eingeleitet werden ſoll, bey waſſerreicher Zeit überlaſſen kann. Mit Leichtigkeit thut hier eine natürliche vorwärtsdrückende Kraft des Stromwaſſers, was tauſende von Menſchenhänden nicht ſo ſchnell und auf eine ſo gute Art können. Sandiger Boden hat einige Schwierigkeiten, weil der Kanal breiter gezogen werden muß, indem die Ufer ſehr flach doſſirt werden müſſen, damit der Sand vom Waſſer angeſpült, nicht hereinrolle. Damit aber nicht Sandadern das Waſſer verſchlingen, iſt es gut, Ufer und Grund mit feſter und ſteifer Lehmerde auszufüttern. Doch iſt dieſer Boden noch leichter als ſteiniger zu überwinden. Nichts aber hiebey iſt unüberwindlich, der Waſſerbaumeiſter muß alles mit Hülfe ſeiner theoretiſchen und praktiſchen Kenntniſſe beſeitigen.

§. 52.

Von den Schwierigkeiten der Flußſchiffahrt.

Die Flußſchiffbarmachung, welche gewöhnlich mit dem Kanalbau verknüpft iſt, ſcheint weit wenigern Schwierigkeiten unterworfen zu ſeyn, als der Kanalbau, indem man weder ein Bett zu graben hat, noch um das zum tragen beſtimmte Waſſer verlegen ſeyn darf, wenn einmal im Allgemeinen die Quantität des Fluſſes zur Schiffbarkeit ausgemittelt worden. Demohngeachtet aber hat auch die Schiffbarmachung von Flüſſen folgende Schwierigkeiten.

1) An manchen Orten, oder zu gewiſſen Zeiten ſind ſolche Flüſſe zu ſeichte;

2) an andern Orten ſind ſie zu reiſſend, d. h. ſie haben zu viel Gefälle, weshalb Gefahr damit verbunden iſt, und die Fahrt ſtromaufwärts oft unmöglich wird;

3) ſie ſind durch Klippen und Felſen gefährlich;

4) das nördliche Klima belegt ſie mit Eis;

5) ſind ſie bereits ſchon zu andern ökonomiſchen Zwecken benutzt, die keinen andern Gebrauch erlauben;

6) oder es liegen alte Bäume, einzelne alte Steine oder Ueberbleibſel von alten Waſſergebäuden darinn, deren Herausſchaffung oft ſehr koſtbar iſt.

§. 53.

Beſeitigung dieſer Schwierigkeiten.

Aber auch dieſe Hinderniſſe können faſt alle durch Kunſt gehoben werden. Es iſt daher das erſte, ehe man nur an die Zurichtung eines Fluſſes zur Schiffahrt den-

ken kann, ſich die Beſchaffenheit des Fluſſes auf das genauſte bekannt zu machen, und das geſchieht durch Ausarbeitung einer Stromcharte. Darin muß nicht blos die Situation des Flußes, ſeine Krümmungen, ſeine Breite, ſondern ſein ganzes Profil: ſeine Tiefe in verſchiedenen Gegenden, und zu verſchiedenen Zeiten, ſeine Stromlinie und ſein Gefälle beſonders bemerkt ſeyn. Kennt man das Gefälle des Fluſſes, und iſt man nun gewiß, daß auf dem Wege keine Unmöglichkeit begegnet, ſo kann es nun an einer gründlichen Herſtellung des Fluſſes zum Schifftragen, und an die Wegräumung der Hinderniſſe ſelbſt gehen.

Das erſte Hinderniß: daß bisweilen Flüſſe im Sommer zu ſeicht werden, kann, wenn es radicale Schwäche iſt, und keine Seitenzuflüſſe geſchafft werden können, kein benachbarter See gleichſam als Depot zur Waſſerabgabe bey Zeiten des Mangels durch Wehre und Freyarchen gebildet werden kann, das ganze Unternehmen unmöglich machen; denn Waſſer iſt die Bedingung von allen. Allein gewöhnlich iſt es blos Verſchleimung oder Verſandung verbunden mit einer zu großen Breite. In dieſem Falle iſt zu helfen, es darf nur der Fluß in Hinſicht ſeines Grundbodens ausgeglichen werden durch künſtliche Waſſerbauwerke die dem Strom eine beſtimmte Richtung nach unſerm Willen geben, ihn verengen, folglich vertiefen, die Stromlinie reguliren, welche man im Allgemeinen Buhnen nennt, die weitere Abhandlung überſchreitet wiederum das vorgeſteckte Ziel dieſer Blätter.

Das zweyte Hinderniß: ein zu ſtarkes Gefälle, kann durch eingelegte Wehre, durch Schleußen ꝛc. gedämpft werden. Es iſt dies einer der ausgezeichnetſten Dienſte

der Schleußen. In wiefern dies möglich iſt, iſt aus obigem klar.

Das dritte Hinderniß kann ebenfalls gehoben werden — man muß nämlich die Klippe und Felſen zu ſprengen, und unter dem Waſſer abzulöſen, oder wenn dies unmöglich, durch einen neben der felſigten Stelle geführten Kanal ſolche zu umgeh . ſuchen.

Das vierte Hinderniß iſt ſehr allgemein und macht auf den meiſten europäiſchen Kanälen die Schiffahrt im Winter unmöglich. Die Hinderniſſe endlich, welche durch anderweitig vorherige Benutzung des Fluſſes zu ökonomiſchen Zwecken eintreten, ſind gleichfalls keine unumgängliche Hinderniſſe, wie ſich unten ausführlicher an einem speciellen Fall zeigen laſſen wird.

Uebrigens bedarf es kaum einer Erinnerung, daß am Ufer befindliche Stöhrungen des Waſſerlaufs raſirt, die Kanten ſcharf weggeſtochen, zeitraubende Krümmungen abgeſchnitten, und ſo viel als möglich eine gleiche Bahn bewerkſtelliget, ſo wie auch auf einer Seite ein Damm oder ſonſtiger brauchbarer Weg für die Pferde zum Ziehen der Schiffe ſtromaufwärts hergeſtellt werden müſſe.

§. 54.

Von den politiſchen Hinderniſſen der Flußſchiffahrt.

Wenn ſo die natürlichen Schwierigkeiten der Flußſchiffahrt beſeitigt ſind, ſo dürfen ſie nun nicht mit gewiſſen politiſchen Hinderniſſen, die ſchon als Reſte des Mittelalters nicht mehr in die heutige Staatswirthſchaft paſſen, belaſtet werden, als da ſind;

1) ſtarke und häufige Zölle. Es iſt zwar nicht mehr als billig, daß von denen, die ſich des Waſſerwegs bedienen, Zölle entrichtet werden; doch ſollten ſich dieſelben nicht höher belaufen, als um Zinſen und die Koſten der Unterhaltung zu erſtatten. Aber freylich legt der Finanzier ſeine hergebrachten Zölle von den Landwegen gar zu gern nun auf das Waſſer. Allein was entſteht daraus:

a) ſind die Zölle zu hoch ſo nimmt die Fahrt ab, und wird wieder in Landfracht verwandelt;

b) es wird viel Zeit verlohren, und giebt Anlaß zu vielen Plakereyen.

2) Die gewöhnliche umſtändliche Erhebung der Zölle, die ſehr ſtöhrend und drückender als die Zölle ſelbſt iſt, welche die leidloſeſten Viſitationen veranlaßt, und der Brutalität der Zollbedienten den freyſten Spielraum giebt, muß in eine einfache Erhebung verwandelt werden. Demnach wäre das gewöhnliche Zollſyſtem, bey welchem die Verſchiedenheit der Waaren den Maasſtaab angiebt, hier ganz zu verlaſſen, und dafür die Größe der Schiffe, welche am beſten durch die Tonnenzahl ausgemittelt wird, in Anſchlag zu bringen.

3) Stapelgerechtigkeiten die den Handel ungemein ſtöhren, und daher gleichfalls wegfallen müſſen, ohngeachtet ſie die neuſten Staatswirthe von Frankreich ꝛc. in ihr Syſtem aufgenommen haben.

4) Monopole der Schiffer, Schifferzunftweſen, wodurch nicht nur alle Concurrenz

aufgehoben, ſondern auch viel Zeit verlohren wird.

Mehr als alle theoretiſche Demonſtration zeigt den verderblichen Einfluß dieſer politiſchen Maasregeln, die Geſchichte der Rheinſchiffahrt. —

§. 55.

Welches iſt vorzuziehen: Flußfahrt, oder Kanalfahrt?

All' dieſer ſowohl phyſiſchen als politiſchen Hinderniſſe der Flußfahrt wegen hat man die Frage aufgeworfen: iſt es zweckmäßiger Flüße zur Waſſerfahrt zuzurichten, oder eigene Kanäle zu bauen? Ohne Zweifel das Letzte, wo das Lokale einen eigenen Kanal nicht zu koſtbar macht! denn der Kanal hat vor dem Fluß in dieſer Hinſicht folgende Vortheile:

1) alle Gefahren der Fluß- wie der Seefahrt fallen hier ganz weg;

2) ſie ſind zu mehrern Zeiten brauchbar, hängen nicht ſo ſehr von den Umſtänden ab, von den Winden ꝛc. Die Seichtigkeit der Flüße kann hier gar nicht eintreten, wo auch nur ein unbedeutendes Waſſer vorhanden iſt, weil es nach Willkühr durch die Schleußen angehalten oder abgelaſſen werden, und aus dem Fluße verſtärkt und zuſammengehalten werden kann. Dort herrſcht der Zufall der Natur, hier das Genie des Menſchen.

3) Die Kanäle können auch mehr in gerader Linie geführt und leichter nach dem wechſelnden Handelsverkehr abgeändert werden.

Bey kleinen Flüſſen ziehe man daher einen eigenen Kanal; bey größern aber ergreife man die Natur mit beyden Händen, weil hier all jene kleinen ökonomiſchen Vorrichtungen wegfallen.

Von dieſen allgemeinen Sätzen über Kanäle und Schiffbarmachung von Ströhmen, wollen wir nun einige auf einen ſpeciellen Fall anwenden.

Zweyter Abſchnitt.

Von der Möglichkeit und Ausführung des fränkiſchen Kanals, oder: von der Verbindung des Rheins mit der Donau, durch einen Kanal und der Schiffbarmachung der Rednitz und Altmühl insbeſondere.

---

§. 56.

Von der Verbindung der Donau mit dem Rhein überhaupt, und den dazu gegebenen natürlichen Bedingungen.

So wie Kanäle überhaupt möglich ſind, ſo iſt und muß es auch in ſpecie der Kanal von Franken ſeyn, wenn wir die im Allgemeinen aufgeſtellten techniſchen Grundſätze auf dieſen ſpeciellen Fall anwenden, worauf ſich nun noch das Intereſſe lediglich zuſammendrängt. Der gegebene Fall iſt der: man will zur Belebung der Induſtrie und des Handels, den Rhein und die Donau, und zwar auf einem durch das mittlere Deutſchland oder Franken führenden Waſſerwege verbinden. Dazu ſind folgende natürliche Bedingungen vorhanden.

1) Iſt der Mayn, welcher ſich bey Maynz mit dem Rheine verbindet bis tief herein nach Franken und

namentlich bis Bamberg ſchiff = weiterhin wenigſtens floßbar.

2) Die Rednitz, welche bey Bamberg in den Mayn einmündet, iſt bereits ſchon bis Forchheim ſchiffbar. Ihre Tendenz geht von Süden, alſo dem Laufe der Donau her, folglich läßt ſich in retrograder Bewegung durch ſie mehr ſüdlich gelangen.

3) Die Altmühl, die ohnweit den Quellen der Rednitz vorüberfließt, ergießt ſich bey Kelheim in die Donau.

Folglich haben wir von der einen Seite zwey, von Seite der Donau einen Fluß, die den Rhein und die Donau, wenn auch noch nicht ſelbſt verbinden, doch ſich ſehr nahe bringen. Dieſe bloße Nachbarſchaft wäre auf eine künſtliche Weiſe durch einen Kanal aufzuheben, und in völlige Berührung zu verwandeln, die Hülfsflüſſe Altmühl und Rednitz aber ſchiffbar zu machen. Folglich werden wir es

1) mit dem zur Verbindung der Rednitz mit der Altmühl nothwendigen Kanale;

2) mit Schiffbarmachung der Rednitz und Altmühl zu thun haben.

§. 57.

Von den künſtlichen Bedingungen dieſer Verbindung, und zwar a) von dem dazu nothwendigen Kanale.

Der zur Verbindung des Rheins mit der Donau nothwendige Kanal, reducirt ſich alſo auf die Verbindung der

Altmühl mit der Rednitz*). Die Rednitz als ſchwäbiſche Retzat in ihrer Richtung nach der Altmühl zu verfolgt, führt bey Dettenheim auf ihre Quellen, folglich müßte von da bis in die ohngefähr eine ſtarke oder 1 1/2 Stunde oberhalb demſelben vorübergehende Altmühl ein Kanal ausgeſtochen werden. Und von dieſem zwiſchen den Quellen der Retzat und dem rechten Ufer der Altmühl zu ziehenden Kanale ſprechen wir hier zunächſt. Denn dieß iſt die natürlichſte und augenſcheinlichſte Weiſe, wie der, die Rednitz mit der Altmühl zu vereinigende Kanal, gezogen werden könne.

Wollen wir, ſo weit es hier möglich iſt, ſeine Ausführbarkeit im Allgemeinen beurtheilen, ſo müſſen wir vor Allem das Terrain kennen, das er hier findet. Dies iſt ſo, daß dabey keines von allen jenen angegebenen Hinderniſſen der Kanäle eintritt. Die Gegend zwiſchen den Quellen der Retzat und der vorüberſtrömenden Altmühl zwiſchen Dettenheim, und Graben iſt

1) weder durch ein tiefes Thal, das groſſen plötzlichen Waſſerergießungen ausgeſetzt wäre,

2) noch durch ein hohes Gebürge getrennt, noch ſind

3) Sümpfe und Moräſte vorhanden, welche keine feſten Uferwände auszuſtehen erlauben, noch flug und quellſandiger Boden, der die Waſſer einſaugte.

Nur die letzten ſchwachen Fortſätze eines von Eichſtädt herblickenden Gebürgs liegen in kaum merkbaren

*) Die Rednitz heißt vor dem Zuſammenfluß der fränkiſchen oder obern Retzat die ſchwäbiſche oder untere Retzat, welche das Verbindungsmittel hier wird.

Anhöhen zwiſchen den beiden gegebenen Punkten, ſo daß man dieſe Gegend faſt gänzliche Pläne nennen kann. Allein die halbmondförmige Linie, in welcher der Kanal gezogen wird, trifft auch dieſe nicht mehr und inſofern haben wir hiezu das beſte und ebenſte Lokale. Auch kann das Lokale ſchon deswegen keine Schwierigkeiten haben, weil Karl der Große hierin keine Schwierigkeiten fand, ſondern eben da, wo wir die Möglichkeit deſſelben möglichſt deutlich machen wollen, den Kanalbau ſchon unternahm und eröffnen ließ. Dieſes hiſtoriſche Faktum iſt uns ſehr wichtig und beſtärkt uns nicht nur in den Glauben, daß dieſes wirklich der natürlichſte Weg ſey, auf dem man die Verbindung zu bewerkſtelligen habe, ſondern kann auch einiges Licht auf die Ausführung deſſelben ſelbſt werfen.

§. 58.

Hiſtoriſche Kunde von dem Verſuch, den Karl der Große auf demſelben Wege zu demſelben großen Unternehmen gemacht hat *).

Vielleicht dunkler oder heller von den großen Vortheilen ergriffen, welche die Waſſerfahrt überhaupt, als beſonders eine commercielle Verbindung des Rheins mit der Donau für die feſtere Verbindung des fränkiſchen

---

*) Hiſtoriſche Notitz hierüber findet ſich in Analib. rer. Francicar. ad annum XCIII. Anal. fuld. ad an. XCIII. Poeta Saxo ad. h. a. Doederlein Programma de Foſſa Carolina, Weiſſenb. 1705. Ejusd. Weiſſenb. Chronik in Reinhards Beyträgen zur Hiſtorie. Frank. III. Th. S. 51. Zippelii diſſ. de Dan. et Rh. conj. 1720. et 26. Falkenſtein antiqq. Nordgav. Schwabach 1734. Th. I. Kap. V. S. 96.

Staats, für den Handel und dadurch für die Kultur und Induſtrie ſeines Volks haben müſſe, faßte ſchon Karl, dieſer wahrhaft große Geiſt, dieſelbe Idee, Donau und Rhein und zwar auf demſelben Wege, durch dieſelben Flüße zu verbinden *). Indeß ward ſie zunächſt von einer andern Seite her angeregt und als militäriſche Operation zuerſt aufgefaßt. Karl befand ſich nämlich im Winter 79⅔ zu Regensburg mit Zurüſtungen zu einem neuen Feldzuge gegen die Avaren im heutigen Ungarn beſchäftigt, die er ſchon ſeit 790 mit der größten Erbitterung bekriegte. Die Verſtärkungen, Munition ꝛc. auf langſamen Wegen aus dem Innern ſeines Reichs erwartend, was ſeine Eroberungen ſchon ſo oft in ihrem Laufe gehemmt hatte, kam hier, in Umgang mit den beſten Köpfen, die das Genie um ſich zu verſammeln weiß, und durch die es ſich und ſie durch ſich belebt, das ungemeine Projekt zur Sprache, durch Verbindung der Donau, die hier vor Augen lag, mit dem Rhein vermittelſt der Altmühl, der Rednitz und dem Mayn,

---

*) Es iſt ſchwer, über die Plane eines Mannes zu urtheilen, der bey ſo langer Regierung doch noch zu kurz lebte, um die Ideen ſeines Geiſtes für die Menſchheit zu realiſiren; aber die falſcheſte Anſicht iſt es gewiß, in ſeinen Unternehmungen keinen höhern Zuſammenhang, ſondern in ihm wie in Alexander den Großen nur den blinden Eroberer zu ſehen. Daß er Sinn für ſolche ſtaatswirthſchaftliche Büen hatte, beweiſen ſeine übrigen Verdienſte um Handel und Induſtrie. Nie aber hätte er Forchheim ꝛc. zu einem Stapelorte ernennen können, wenn nicht in Beziehung auf dieſen Kanal. Man ſollte daher nie auch die Ernennung jener Orte zu Stapelplätzen als faktiſch in der Geſchichte aufführen.

all dieſe Umſtändlichkeit abzuſchneiden, ſich jene Bedürfniſſe ſchneller zu verſchaffen, und zugleich dem Handel in Friedenszeiten eine große Waſſerſtraße und die Communikation Neuſtriens mit Auſtraſien zu eröffnen. Die Idee ward auf zu guten Boden geſäet, um nicht ſogleich aufzugehen. Karl fand als alleiniger Herr des ganzen Landes ſo manche Schwierigkeiten nicht, die bald eintraten; die Natur reichte durch dieſe Flüße ihm ſo offen die Hand, und mit dem eintretenden Frühjahr ward mit Durchſtechung der zwiſchen der Altmühl und den Quellen der Retzat liegenden Landſtriche der Anfang auf eine Art gemacht, die ganz den energiſchen Geiſt dieſes Mannes bezeichnet. Mehrere tauſend Mann, aus Bayern, Schwaben und Franken aufgeboten, eröffneten hier im Frühjahr 793 bey dem Dorfe G r a b e n (von dieſem Umſtande ſo genannt) nach dem Urſprunge der Retzat bey Dettenheim zu, in einer etwas nach Weſten ausbeugenden halbmondförmigen Richtung, das Baſſin zu einem Kanal, deſſen Spuren die Zeit noch nicht verwiſchen konnte. Ein aus Viehweiden, Wieſen und einem Teich jetzt beſtehender, 800 Klafter langer, 70—80 Fuß weiter und mit Betwallungen von 20—100 Fuß Höhe verſehener Graben (offenbar Rudera von künſtlichen Arbeiten und nicht der Natur) machen begreiflich, wie hieran dieſe Menſchenmenge bis in den Herbſt hinein arbeiten konnte. Während dieſe Lebhaftigkeit in kurzer Zeit einen ſehr glücklichen Erfolg verſprach, wurde unerwartet die Arbeit eingeſtellt, und bis auf unſere Tage nicht wieder begonnen. Die Annaliſten des Mittelalters bemühen ſich ſämmtlich, Karln zu entſchuldigen. Saracenen, ſagen ſie, ſeyen in Septimanien eingefallen, und, mit den Normannen und Arabern verbunden, hätten die Sachſen von neuem rebel-

lirt. Sie zu beſtrafen habe ihn ſo der Krieg von dieſem Unternehmen, das er ſelbſt an Ort und Stelle leitete, abgerufen, er auf der Altmühl und Retzat ſich eingeſchifft und auf dem Mayn ſeine Reiſe nach Würzburg und Frankfurt fortgeſetzt; und ſo habe er freylich dadurch ſelbſt von der, der Vollendung ſchon ſo nahen, Thunlichkeit der Sache den beſten Beweis gegeben; allein die politiſchen Umſtände hätten ihn gänzlich auf andere Gegenſtände hingeleitet. Von der andern Seite hatten auch unaufhörliche Regen im Spätjahr 793 des Nachts wieder herabgeſpült, was man am Tage ausgehoben hatte, ſchlüpfriches, ſumpſiges Erdreich keinen ſtehenden Graben weiterhin auszuſtechen erlaubt, und, ſetzt Aventinus (in ſeinen Annal. Bav. Lib. IV.) mit bedeutungsvoller Miene hinzu: Seuchen und Krankheiten des Viehs, Geſpenſter, bezaubertes Verſchwinden des Brodes aus der Hand der Arbeiter ꝛc. hätte auch gezeigt, daß bey dem ganzen Unternehmen kein rechter Segen wäre, und daher ſey es denn unterblieben. Allein alle dieſe Urſachen befriedigen nicht, warum ein ſo wichtiges Unternehmen liegen blieb. Kriege waren freylich der Alltag ſeines Lebens und giengen allem vor, aber Schwierigkeiten und Aberglauben kannte Karl nicht. Es muß alſo hier eine andere Urſache zu Grunde gelegen haben, und dieſe findet ſich bey einigem Nachdenken. Wirft man nämlich einen Blick auf die Karte (deren ſich in Eckhards Comment. de reb. franc. orient. T. I. p. 750. oder in der Histoire de l'academie royale des belles lettres T. XVIII. p. 256. hierüber finden), ſo ſieht man: Der Kanal war ſchon nahe an beyde Flüſſe hin fortgeſetzt geweſen, und nur vor der Vereinigung ſelbſt ſchien er eigentlich zurückgeſchreckt zu ſeyn. Und mit Recht. Erwägt man nám-

lich, daß bey den offenbar verſchiedenen Waſſerhöhen der Altmühl und Rezat, vielleicht eine Höhe von mehreren oder vielen Klaftern zu überwinden geweſen wäre; die Rezat bey dem nur mäßigen Vorrath von Speiſewaſſer auf eine ſehr haushälteriſche Art mit Waſſer verſehen, und das Waſſer auf dem Kanal ſelbſt immer hätte zuſammengehalten werden müſſen, dies alles aber ohne Kammerſchleußen nie hätte bewerkſtelliget werden können, da dieſe Kunſtmittel damals noch nicht bekannt waren; ſo iſts gar kein Wunder, wenn Kaiſer Karl die Unternehmung aufgeben mußte.

§. 59.

Benutzung des von Karl dem Großen angefangenen Baſſeins.

Es kann alſo das Aufgeben dieſer Idee bey Karl dem Großen auf die Möglichkeit und Ausführbarkeit ſchlechterdings kein nachtheiliges Licht werfen, oder das Publikum in ſeiner Meinung dadurch beſtimmt werden. Da der gegenwärtige Zuſtand der Waſſerbaukunſt ein ganz andrer iſt, vermöge welcher der Ausführung dieſes großen und nützlichen Unternehmens keine Schwierigkeiten mehr entgegen ſtehen, welche die Wiſſenſchaft nicht zu überwinden vermöchte. Scheint gleich in frühern Zeiten die Rezat ſelbſt waſſerreicher geweſen zu ſeyn, wenn Karl ſich ohnweit ihren Quellen mit ſeiner ganzen Familie darauf einſchiffen ließ, als heut zu Tag, wo nach Döderlein die Abführung des Waſſers auf Mühlen, Wieſen, zu Waſſerleitungen und nach dem nahen Schambach viel abſorbirt; ſo kann doch durch ein in den Kanal angelegtes aus der Altmühl mit Waſſer angefülltes

Waſſerbehältniß, wozu man nur das von Karl d. G. noch vorhandene Baſſein mehr vertiefen und mit Schleuſſen verſehen dürfte, und durch die ſowohl im Baſſein als in der Retzat angelegten Schleußen das Waſſer aus dem Fluß verſtärkt, zuſammgehalten und zur Schifffahrt dadurch hinreichend werde. Denn eben durch Hülfe der Schleußen bedarf ein Kanal gar keiner ſehr beträchtlichen Waſſermenge, und dann laſſen ſich ja in der Nachbarſchaft künſtliche Waſſerbehältniſſe anlegen, worin zur Zeit des Wachswaſſers Waſſer aufgefangen und davon dem Kanal zur Zeit des niedrigen Waſſerſtandes Speiſewaſſer zugeführt wird. Es darf alſo der Kanal ſelbſt nicht aus einer einzigen gleichgezogenen Kanallinie beſtehen, ſondern dieſe nur Anfang und Ende formiren; der mittlere Theil muß baſſeinförmig zum Waſſerbehältniß zugleich zugerichtet ſeyn. Es iſt zwar das Verhältniß der Waſſerhöhen der Retzat und Altmühl noch nicht bekannt, allein wegen der bey Dietfurt eintretenden ſtarken Fälle der Altmühl, läßt ſich die mehrere Waſſerſtandshöhe für dieſe vermuthen, welches zur Füllung ſehr gut wäre. Sollte aber wider Verhoffen die Altmühl niedriger als die Quellen der Retzat liegen, daß alſo der aus der Altmühl zu letztern zu führende Kanal nicht aus derſelben geſpeißt, noch vielweniger denen zu einem Fahrwaſſer umzuſchaffenden erſten Urſprüngen der Retzat aus der Altmühl noch einiger Zufluß verſchafft werden könnte, ſo bliebe, wenn dieſe Quellen, welches ſich bey näherer Erwägung der Sachverſtändigen ergeben muß, zu unbeträchtlich wären, um die Zurichtung als Kanal zu erlauben, oder mit andern Worten, die des Gefälles wegen angebrachten Schleußen gehörig zu ſpeiſen, und auch dieſen Quellen keine anderweitigen Zuflüſſe verſchafft werden könnten — kein an-

deres Mittel mehr übrig, als ſich der im erſtern Abſchnitt dieſes 2ten Theiles unſerer Blätter vorgeſchlagenen Rollbrücken, mit den gehörigen Einſchränkungen zu bedienen.

Auſſer dieſem Baſſein, das ſchon den größten Theil des Kanals, in ſofern er durch das feſte Land gezogen wird, enthalten würde, wäre die ſüdliche Kanallinie nur 1/4 Stunde von dem Dorfe Graben bis an die Altmühl zu ziehen. Dieſer Linie ſteht nun gar nichts entgegen, ſo wenig als der von dem untern Ende des Baſſeins nach der Rezat gar hinzuziehenden Kanallinie.

Das alles zuſammengenommen gäbe das erfreuliche Reſultat, daß von allen gegenwärtig in Europa ausgerüſteten großen Kanälen keiner ein ſo günſtiges Lokal hatte, als der zwiſchen der Rezat und Altmühle zu ziehende, und daß folglich nichts leichter auszuführen ſey, mit gehöriger Anwendung der Wiſſenſchaft als gerade dieſer Kanal. Größere Schwierigkeiten finden ſich ſchon bey Zurichtung der beyden Flüſſe, in welche die Schiffahrt vom Kanale aus übergehen ſoll, der Altmühl und Rezat.

§. 60.

b) Von der Flußfahrt und zwar α) von der Schiffbarmachung der Altmühl.

Die Altmühl iſt ein ganz ſonderbares Flußwaſſer. Faſt ohne alles Gefälle windet ſie ſich vom nordweſtlichen Ende des Fürſtenthums Ansbach in einer ſüdlichen Richtung durch daſſelbe durch, iſt bald tief, bald ſeicht, hat aber, als der beträchtlichſte Fluß des ganzen Fürſtenthums (nächſt der Rezat), bey dem Dorfe Gra-

ben eine mittlere Breite von 60 Werkfuß und 1—5 Fuß Tiefe. Ihr Grundbette iſt bis Dietfurth im Pappenheimiſchen größtentheils Thonartig, aber äußerſt vernachläßigt; kann indeß mit einigem Aufwande von Sorgfalt und Koſten leicht tiefer gemacht werden, was ſie zugleich weniger verwüſtend in Anſehung des zu leichten Austretens bey einigem Regen machen würde. Sie nimmt aus einer äußerſt großen Quadratfläche alles Regen- und Schneewaſſer auf, welches für den eigentlichen Kanal von Wichtigkeit iſt, indem dieſer dadurch nicht nur leicht mit Waſſer verſehen, ſondern auch mehrere Waſſerbehältniſſe mit Vorrath von Speißewaſſer angefüllt werden können *). Von Graben an bis nach Dietfurth kann ſie, wenn das Bette gehörig gereinigt, die Krümmungen etwas durchſchnitten und die Ufer hin und wieder etwas erhöhet werden, mit flachen Fahrzeuchen von 16 Fuß Breite und 60 Fuß Länge ohne alle Schwierigkeiten befahren werden. Aber nun wird der Grund enger, das Bette ſteinig, und der Fluß durch große Fälle weit ſchneller. Es kann aber durch Wehre mit Schleußen das Gefälle vermindert und der Fluß tiefer gemacht, das Bette mittelſt Teufelsklauen und andern Hebezeugen von Steinen gereinigt und die Ufer zum Pfad für Pferde bey ſtrohmaufwärtsgehenden Schiffen, auch an den engſten Stellen zugerichtet werden, nur mit größern Koſten als ohne dieſe Hinderniſſe. Weiter hin, gegen Kelheim zu wird der Fluß wieder freyer und gemäßigter, ſo daß hier die Schiffbarmachung gar keinen Zweifel leidet.

---

*) S. Hrn. Prof. Göß Statiſtik des Fürſtenthums Ansbach. Ansb. 1805. S. 121—125.

§. 61.

Vorſchläge zur Umgehung der Schwierigkeiten der Altmühl durch anderweitige Flüße.

Indeß haben dieſe Schwierigkeiten der Altmühl veranlaßt, daß man andere Wege ſuchte, die Verbindung der Rezat und Altmühl herzuſtellen. In einer Broſchüre *) ward die Frage aufgeſtellt, ob es nicht thunlicher und weniger koſtbar ſey, die Verbindung durch einige Flüſſe der Oberpfalz oder des Herzogthum Neuburg herzuſtellen? Der Verfaſſer derſelben ſchlägt dazu die Schiffbarmachung des Rothfluſſes, welcher ſich bey Roth in die Rednitz ergießt, und der Schwarzach vor, welche bey Kunting im Eichſtädtiſchen in die Altmühl geht, dieſe beiden Flüſſe müßten durch einen Kanal zwiſchen Allersberg und Neckerſtädten verbunden, und aus dem Moosweiher und der Sulz mit Speiſewaſſer verſehen werden. In ſofern dadurch der Verfaſſer einen Beweiß ſeines Intereſſes an dem Unternehmen giebt und ſelbſt einen näheren Weg dafür aufſucht (indem wirklich auf dieſem Wege 16 Stunden wenigſtens erſpart würden) verdient der Vorſchlag Achtung. Wenn aber Herr Regnet die Kunſtmittel gekannt hätte, ſo würde er die Schwierigkeiten der Verbindung auf dem Wege Karls des Großen weniger gros als er ſie abſichtlich ſieht, befunden haben, indem dieſe alle zu heben, manche hingegen gar nicht vorhanden ſind; auf der andern Seite aber bemerkt haben, daß der natürli-

*) Einige Fingerzeige zur Beförderung des großen Projekts die Donau mit dem Rhein zu verbinden, von Mich. Georg Regnet, (?) Juriſten, mit einer Charte, Nürnberg 1801.

chen Unfähigkeit zwey ſo unbedeutender Flüßchen als die Roth und Schwarzach durch Kunſt gar nicht abzuhelfen iſt. Auch finden wir die Koſtbarkeit bey weitem größer, indem dieſer Kanal nicht nur länger ſeyn, ſondern die Schiffbarmachung der beyden Flüſſe durchaus nothwendig wäre und dieſe beyden Flüßchen beynahe durchgängig als Kanäle gebaut werden müßten. Weit natürlicher iſt daher der Weg, den ein ungenannter Freund des Unternehmens in einer Abhandlung*) vorſchlägt, die Selz uud fränkiſche Schwarzach, wovon jene in die Altmühl, dieſe ohnweit Schwabach in die Rednitz geht, und beyde einen gemeinſchaftlichen Urſprung im Moosweiher haben, ſo daß ſie gar keiner Verbindung weiter nöthig hätten, zu den Mittelsflüſſen zu nehmen. Allein beyde Flüſſe ſind nicht ſo beträchtlich als die einzige Altmühl, durch die man die Retzat mit Waſſer wird verſehen können, beyde machen auch denſelben Umweg wie die Altmühl, ſo daß dadurch nichts an Zeit erſpart wird, — führen durch Gegenden die ohne alles commercielle Intereſſe ſind, und können aus dem Moosweiher nicht hinreichend mit Speiſewaſſer zur Sommerszeit verſehen werden. Warum ſoll man alſo die alte Verbindungsweiſe vermittelſt der Retzat und Altmühl aufgeben?

Die Idee: die Vils zu benutzen, dieſe in der Folge mit der Pegnitz durch einen vielleicht 6—8 Stunden langen Kanal, oder gar mit dem Mayn bey Creußen zu verbinden, iſt ſo abentheuerlich und unthunlich, und entfernt ſich ſo ſehr von der urſprünglichen Idee, daß wir die Gründe dagegen jedem ſachkundigen Leſer von

*) Abhandlung über das Projekt der Vereinigung des Rheins mit der Donau, mit einem Chärtchen. Nürnb. 1805.

ſelbſt überlaſſen können. Durch ſolche Dinge wird nur das gute Unternehmen mehr weggeſchoben, als befördert und bey Indolenten ein dunkler Wille erregt, es als weit ausſehend ganz bey Seite zu legen. Solcher Vorſchläge kann man mit der Karte in der Hand eine eine Menge machen, und z. E. ſagen: man nehme die Nab und verbinde dieſe gleich im Fichtelgebürge, dem Sitz der fränkiſchen Produkte, mit dem dort entſpringenden Mayn; — es iſt dies nicht abentheuerlicher als jener und alle ähnliche Vorſchläge. — Durch alles dieß würde ja der Kanal ſchon viel zu ſehr vom Rheine entfernt, und durch eine ganz höhere Gegend geführt. Will man nicht abſichtlich, zum Schaden des Projekts, den Kanal einem deutſchen Staat ganz ausſchließend zuführen; ſo kann man ſich nicht von dem alten natürlichen und guten Plane entfernen.

Nun müſſen wir noch von der andern Seite die Rednitz als Schiffbar zu machendes Verbindungsmittel betrachten.

§. 62.

β) Von der Schiffbarmachung der Retzat und Rednitz, ihren Schwierigkeiten und deren Beſeitigung.

Die Retzat und Rednitz als der andere Fluß, der mit dem Kanal in Verbindung ſteht, bietet von einer Seite der Kunſt bey weitem nicht die Hinderniſſe zu überwinden dar, als die Altmühl. Ihr Gefälle *) iſt

*) An den meiſten Stellen, wo ich daſſelbe meiner Dienſtverhältniſſe wegen zu meſſen hatte, 2 1/2 bis 3 Zoll auf 100 Ruthen bey einer Geſchwindigkeit von 1 1/4 bis 1 3/4 Fuß in einer Secunde, und dieſe Dimenſionen wer-

ſehr vortheilhaft zur Schiffahrt; ſtark genug um ohne Segel ein Schiff ſchnell zu fördern, und doch nicht ſo ſtark, um ſtromaufwärts die Fahrt vermittelſt Stoßſtangen oder Pferdezug zu hindern. Ihre Tiefe iſt ſich ziemlich gleich, ein Normale von 4—6 Schuh enthaltend; auf ihrem Boden befinden ſich keine Steine, und alte Bäume nur ſehr ſelten. Der Strom ſerpentinirt nicht häufig, und hat, beſonders von Fürth bis Bamberg eine Normalbreite von 80 bis 150 Fuß, iſt daher an ſich mehr als ſchiffbar, und von Forchheim aus längſt in ſchiffbarem Stand. Allein neben dieſen erwünſchten Eigenſchaften hat er zwey beſondere Schwierigkeiten:

1) Die Rezat iſt bey ihrem Anfange ſo ſchwach, als jeder Fluß bey ſeinem Urſprunge, und dieſe Schwäche dauert bis Pleinfeld fort, wo ſie einen kleinen Fluß aufnimmt. Bis auf dieſen Punkt muß ihr Bette auf preuſſiſch und bayriſcher Seite erweitert, der Fluß kanalmäſſig zugerichtet werden, die Ufer hin und wieder etwas aufgedammt, und durch Speiſewaſſer aus dem Kanal-Baſſein dem Fluß Zuſchuß gegeben, ſo wie durch eine Hauptſchleuße bey Pleinfeld das Waſſer bis auf einen gewiſſen Punkt zuſammengehalten, und durch mehrere kleine Schleußen verhältnißmäßig vertheilt werden. Dieß hat gar keine Schwierigkeit, nur Koſten verurſacht es; allein des Gedankens an große Koſten beym Kanalbau iſt man, beſonders im Preußiſchen Staate,

---

den ohne bedeutende Veränderungen auch bis in die Gegend zwiſchen Pleinfeld und Ellingen Statt finden, bis wohin ich anderer Geſchäffte wegen Gelegenheit hatte, die Rednitz und Rezat in ſehr vielen Punkten zu beobachten.

ſchon gewohnt, wo große Kanäle auf die Länge von mehrern Meilen mit vielen Schleußen gebaut ſind, wie der Plauenſche Kanal, Friedrich Wilhelms=Graben, Bromberger Kanal ꝛc. zum Beyſpiele dienen, vermittelſt welcher alle Waaren auf der Nordſee über Hamburg nach Magdeburg, von da in die Havel und Spree nach Berlin, und von hier wieder in die Oder und Weichſel durchgehends auf Waſſer gebracht werden.

Von Pleinfeld bis zum Vereinigungspunkt der ſchwäbiſchen mit der fränkiſchen Rezat bedarf es nur der Zurichtung des Ufers; ob dabey Schleußen zum Aufſtau ganz entbehrt werden können, wird ſich bey näherer Unterſuchung zeigen. Von dem Vereinigungspunkt beyder Rezat aber kann der Fluß ganz durch ſein eigenes Waſſer beſtehen; er bedarf nur der Reinigung des Bettes.

Somit wäre alſo eine Schwierigkeit gehoben, und ſo ſollte man glauben, könne auſſer den von Zeit zu Zeit eintretenden Mühlwehren, die man vermittelſt eingelegter Schleußen beſeitigt, oder umgeht, nichts mehr im Wege ſtehen. Allein nun erhebt ſich

2) eine ganz neue und vielleicht die größte Schwierigkeit, die, man mag die Verbindung vermittelſt der Schwarzach oder der Rezat ausführen, immer eintritt. Schon bey Pleinfeld erſcheint hie und da eine ökonomiſche Vorrichtung, die ich wenigſtens ſonſt nirgends noch in Deutſchland bemerkt habe, und die Reiſende als eine ökonomiſche Merkwürdigkeit dieſer Gegend Frankens betrachten. Ein großes gedoppeltes Rad, vom Flußwaſſer umgetrieben, ſchöpft Waſſer aus der Rednitz in Rinnen, die es in Gräben nach allen Theilen der

anliegenden Uferwieſen vertheilen. Eine Stunde oberhalb Fürth fangen dieſe ſogenannten Wäſſerräder an äuſſerſt häufig zu werden, ſo daß im Durchſchnitt alle 300 Schritt ein ſolches zu ſtehen kömmt; und dieß dauert ſo in einer Länge von 6 Stunden bis zu dem Preußiſchen Gränzorte Hauſen, eine Stunde oberhalb Forchheim fort, in welcher ohngefehr 160 ſolche Maſchinen ſtehen*). Dadurch entgeht nun ſchon dem Fluß eine große Menge Waſſers; allein dieß thäte der waſſerreichen Rednitz noch nichts. Ein anderer Umſtand dabey iſt es vielmehr, der der Waſſerfahrt im Wege ſteht. Um nämlich das Rad zum Gang zu bringen, muß durch quereingelegte dem Strom ſich entgegenſtemmende Grundbäume und eine darüber gemachte Verſatzung von Brettern das Waſſer auf das am Saum des Stroms angebrachte Rad zu geleitet werden, daß das Waſſer mit einem Gefälle von 3—4 Zoll unter ſolchem wegſtürze. Dieſe Vorrichtung unterbricht nun den Lauf des Stroms gänzlich, und ein Fahrzeug kann hier nicht überſpringen. Indeß hängt der ganze Flor des ſehr breiten Thals davon ab und macht den Wieswachs zu einem der üppigſten in ganz Franken**), auch ſind dieſe Ma-

---

*) Das Waſſergericht Bayersdorf hat 112 unter ſich, und auſſer dem Sprengel deſſelben mögen ſich noch 48 dergleichen befinden, ſo daß ſich alſo die ganze Anzahl circa auf 160 beläuft.

**) Es iſt ein wahrer Naturgenuß, einen ſchönen May- oder Juny-Morgen in dem tiefen Graſe neben dieſen thätigen Maſchinen, die, das ſchönſte Bild des Fleißes, Tag und Nacht Segen auf das Land gießen, und in denen ſich die Morgen- und Abendſonne in den ſchönſten Farben bricht, zu verleben.

ſchinen hergebrachte Rechte der Grundbeſitzer, ſie können daher eben ſo wenig aufgehoben als vermehrt werden, ſie verdienen vielmehr als äuſſerſt wohlthätig in der Landwirthſchaft allgemeine Nachahmung. Soll aber dadurch das ganze große Projekt zerſtört werden? Keineswegs! Auch zur Beſiegung dieſer Schwierigkeit finden ſich ſehr befriedigende Mittel.

§. 63.

Von der Beſeitigung des Hinderniſſes der ſogenannten Wäſſerräder insbeſondere.

Die Mittel, durch welche die Schwierigkeiten der Schiffbarmachung der Rednitz, welche ſich aus den Wäſſerrädern ergeben, gehoben werden könnten, ſind folgende:

1) Ließe ſich durch Maſchinen, die vom Winde ſtatt vom Waſſer getrieben werden, beſonders an Stellen, die demſelben ſehr ausgeſetzt ſind, das Waſſer auf die Wieſen hinausheben. Eine ſolche Maſchine hat im Jahr 1799 ein Bauersmann zu Suddersdorf, im Ansb. Namens Georg Saubert erfunden, und iſt von der Königl. Kriegs- und Domainenkammer zu Ansbach auf alle Weiſe ſchon empfohlen worden. Dieſe Maſchine würde, wenn ſie noch vollkommener eingerichtet würde, folgende weſentliche Dienſte leiſten.

a) Eine ſolche Maſchine koſtet nur 30—40 fl.; ein ganz neues Waſſerrad hingegen 5—600 fl. und alljährlich eine Reperatur von 20—40 fl., während dieſe Maſchine dem Strom weniger blos geſtellt kaum einige Gulden jährlich zu unterhalten koſten könnte.

b) Bey ſolchen Maſchinen ſind Grundbäume entbehrlich, folglich würden die ſchädlichen Sommerüberſchwemmungen, von denen ſie die einzige Urſache ſind, wegfallen, der Fluß ſich mehr reinigen können, eine Menge Holz erſpart werden, und der Strom könnte befahren werden *). Allein das Ohr des Landmanns iſt zu taub gegen alles Neue; erſt eine einzige ſolche Maſchine iſt bey Fürth von dem Herrn Weinhändler Billing an einem kleinen See errichtet worden, welche ſich ganz bewährt hat und faſt ſtets, wenn gleich bey ſehr ſchwachem Winde langſamer, geht. Indeß wendet man nicht ohne Grund dagegen ein:

a) Die Maſchine gehe nur alsdann, wenn der Wind hinlänglich ſtark; allein gerade in der größten Hitze, wenn die Wieſen des Waſſers am meiſten bedürfen, gehe am wenigſten Wind. (Es iſt der umgekehrte Fall in Holland, wo die Windmühlen das Land hinter dem Seedeiche vom Waſſer befreyen, indem ſie es über dieſen Damm hinüber gegen die See zu heben — denn in der Regenzeit, wo im Binnenlande Ueberfluß an Waſſer iſt, iſt auch Ueberfluß an Wind.) Allerdings beſitzen wir überhaupt weniger Wind als Küſtenländer; allein es iſt merkwürdig, wie wenig Wind dieſe Maſchinen bedürfen.

b) Bis jetzt liefert ſie noch nicht viel Waſſer, und es gehörten alſo ungleich mehr ſolche Maſchinen, viel-

---

*) Es läßt ſich nachweiſen, daß durch die Waſſerräder die Rednitz ſeit 30—40 Jahren um 1 Schuh ſich verſandet und ihr Bette ſich erhöht habe. Wenn dieß immer ſo fort geht!!

leicht 4 — 6 dazu, und mehrere, um eine ſolche Wieſenfläche von 8 — 12 Morgen zu bewäſſern, was jetzt ein einziges Waſſerrad thut.

c) Liefert dieſelbe das Waſſer nicht hinlänglich hoch, und iſt alſo nur bey Wieſen anwendbar, die über der Waſſerfläche nicht viel erhaben liegen.

d) Stellen zwiſchen Bergen und beträchtlichen Waldungen laſſen ſolche gar nicht zu.

Allein es iſt werth zu unterſuchen, ob ſich die Maſchine nicht vervollkommnen ließe, um mehr Waſſer auszuheben, und ob nicht beſonders durch ein freyhängendes Waſſerrad auf Art der Schiffmühlenräder dieſer Maſchine und ihren Flügeln man ſo zu Hülfe kommen könne, daß beſonders die erſte Einwendung gehoben würde*). Solchen Unterſuchungen müſſen aber gründliche Calcüls und angeſtellte Verſüche vorausgehen, die hiezu nicht unternommen werden konnten. Ergiebt ſich, daß allmählig derſelbe Nutzen den Grundbeſitzern durch dieſe neuen Maſchinen zu Theil werden kann; ſo kann der Staat verlangen, ſich ihrer ſtatt der Wäſſerräder zu bedienen, und ſo, bloßen Eigenſinn dem allgemeinen Wohl und einem ſo wichtigen Unternehmen zu opfern. Denn dieſe Wäſſerräder ſind die einzige Urſache, daß die Rednitz wenigſtens bis Nürnberg und Fürth nicht

*) Dieſe Unterſuchung und überhaupt gegenwärtigen Gegenſtand, den ich in techniſcher Hinſicht nach den in der Vorrede angezeigtem Ziele zu beſchreiben wagte, werde ich in einer ausführlichern Schrift dem ſachverſtändigen Publiko aus einem wiſſenſchaftlichen Geſichtspunkte bearbeiten vorlegen, weshalb ich mich auf die Vorrede beziehe.

längſt ſchiffbar iſt. Bis dahin ſtehen uns noch andere Mittel offen.

2) Daß man die Wäſſerräder-Inhaber verbinde, die Grundbäume ſchräger zu legen, und nicht ganz hinüber bis an das jenſeitige Ufer, ſo daß hier noch ein für die Schiffe freyer Raum übrig bleibe; oder daß, wenn man das nicht will, in der Mitte Einſchnitte für den Durchgang der Schiffe (mit Schützen) gemacht werden. Es ſind ſchon in den Verſetzungen über dieſen oftberührten Grundbäumen Einſchnitte von circa 4 Fuß Breite vorhanden, welche dazu dienen, daß der Fiſcher, an dem die Fiſcherey in jedem Diſtrikt verpachtet iſt, mit ſeinem Kahne hinauf- und herabfahren könne. Dieſe Oeffnung müßte ſo verbreitet und vertieft mit einer Grundbettung und Seitenwänden wie Stauſchleußen verſehen werden, daß die bey weiten größern Handlungskähne durchpaſſiren können, wenn etwa auf den Seitenwänden noch Winden angebracht würden, durch deren Hülfe ſich die im Schiffe befindlichen Leute ohne weitere Hülfe auf die geringe Höhe von 3 bis 4 Zoll leicht ſelbſt hinaufwinden könnten.

Was aber durch dieſe größere Oeffnung für Waſſer dem Rade entzogen würde, muß erſetzt werden

a) durch eine ſchrägere Lage der Grundbäume, wodurch dem Rade mehr zugeführt und für daſſelbe mehr Gefälle geſammelt würde;

b) durch einen zu erlaubenden höhern Bretteraufſatz beym kleinen Waſſer, daß nicht ſo viel darüber weggehen kann;

c) endlich durch eine ordentliche Bettung und Seitenwände an den Radſtuben der Wäſſerräder ſelbſt, weil

unten und neben dieſen ſehr viel Waſſer verlohren geht, welches der Umdrehung des Rades zu Hülfe käme. — Dieſer Bau müßte aber unter dem niedrigſten Waſſer angelegt werden, ſonſt würde er ſehr koſtbar, oder beſtändig vom Eiſe beſchädiget werden. Die Umänderung dieſer Wäſſerungen nach dieſem Vorſchlage könnte größtentheils von den Inhabern derſelben ausgeführt und gefordert werden, wenn man es nur nicht auf einmal verlangte, ſondern darauf ſähe, daß jede in einem Zeitraume von etwa 12 Jahren vom Waſſer und Eiſe veranlaßte Reparatur nach dieſem Vorſchlage paſſend ausgeführt und tüchtig beaufſichtet und controllirt werde, binnen welchem Zeitraume alsdenn der ganze Diſtrikt nach meinem Vorſchlage zur Schiffahrt umgeſchaffen ſeyn würde.

3) Daß man unter Vorausſetzung ſchräger, aber nicht ganz übergelegter Grundbäume auf der Seite, wo am wenigſten Waſſerräder ſtehen, und keine Grundbäume hinreichen, wie z. B. von Erlangen bis Möhrendorf, die rechte Seite ſeyn würde, die wenigern Waſſerräder einzeln durch einen Nebenfluß und Damm mit ihnen umgangen würden, in welchem das Schiff fortgeht. Da dieß aber für die Schiffe ſehr genant, und auch ſehr koſtbar iſt, ſo bleibt nichts übrig, als

4) ſo lang dieſer Diſtrikt mit Wäſſerrädern dauert, einen eigenen durch Schleußen aus dem Fluß gefüllten Kanal für die Schiffe zu ziehen. Dieſer iſt nicht koſtbarer als jeder Kanal; man muß es alſo nur als Kanal betrachten. Die Entſchädigungen der Landbeſitzer würden freylich eintreten müſſen und dieß beträchtliche Summen ausmachen, allein der Kanal braucht nicht ſtets durch gute Wieſen geführt zu werden — er

kann ſich ſehr oft wieder in den Fluß verlieren, da, wo dieſe Räder eine Zeitlang ceſſiren, und ſehr häufig entdeckt man unweit demjenigen Bette der Rednitz einen alten Schlauch des Strohms, der aus tiefen Gruben und Sumpfwieſen beſteht. Dieſen Schläuchen dürfte man nur folgen, und die Graben gäben zugleich Speiſewäſſer her. Dieſen Schlauch kann man z. B. ſehr deutlich zwiſchen Erlangen und Oberndorf bemerken, wo ſich allmählig ſehr tiefe Seen daraus gebildet haben, die ſchlechterdings ganz unbrauchbar ſind und dadurch Werth erhalten würden. — So erleichtert ſichs die Natur von der andern Seite wieder und winkt dem Menſchen, wenn er ſichs zu ſauer macht. Unmöglich iſt dieſe ſchwere Aufgabe alſo auch nicht zu löſen, und ſo lang die Möglichkeit bey einem ſo reichen Unternehmen ſchon im Allgemeinen uns entgegenſtrahlt, ſollte man ſich nur um ſo mehr zum Verſuch reizen laſſen; das ſcharfſichtige Auge wird dann noch ſo manchen fördernden Umſtand entdecken.

5) Auſſer allen dieſen Mitteln könnte man auch längſt dem Fluß einen eigenen Wäſſerungsgraben mit Uferdämmen von ohngefähr 8 Fuß Breite durch den Wiesgrund, wo er am höchſten iſt, führen, aus welchem die Wieſen bewäſſert würden. Dieß iſt die gewöhnliche Methode der Kanalwäſſerung, ſo wie man die mit den theuren Wäſſerrädern nur deswegen gewählt, weil der Fluß zu breit war, um ihn verſetzen zu können, und einen eigenen Graben damals zu ziehen, nicht nöthig war, weil man den Fluß zu ſonſt nichts benützte. Jetzt wo man einen ſo wichtigen Gebrauch davon zu machen hat, verlohnte ſichs der Mühe, neben dem Fluß eigene Wäſſerungsgraben mit Schleußen zu ziehen, die

Beſitzer zu entſchädigen, und die Rednitz von ſämmtlichen Vorrichtungen zu reinigen und der Schiffahrt hinzugeben. Man muß nun nicht aus allen dieſen vorgeſchlagenen Mitteln eines wählen, und einzig und allein auf den ganzen Diſtrikt anwenden wollen; vielmehr ſoll von allen und jeden, wo es am füglichſten angeht, abwechſelnd Gebrauch gemacht werden, ſo daß man Diſtriktweiſe dieß, und bey andern Umſtänden jenes anwende. Z. B. unterhalb dem Orte Bach bis Bruck oder zur Neumühle wäre wohl ein eigener Waſſergraben am paſſendſten; von da bey Erlangen vorbey bis unterhalb Oberndorf ein eigener Kanal für die Schiffe, weil die hier befindlichen Seen und alten Schläuche einen Kanal äußerſt erleichtern; in andern Gegenden, z. B. bey Pleinfeld, wo der Grund ſehr ſchmal iſt und nur wenig Waſſerräder vorkommen, könnte man die Windſchöpfmaſchinen einführen. Wir könnten hier noch manchen speciellen Wink angeben; aber dieß eignet ſich für die Gränzen dieſer Blätter nicht.

Noch verdient bemerkt zu werden, daß dieſe Waſſermaſchinen nur die Hälfte des Jahrs ſtatt finden; vom September bis Anfang des Mays iſt der Fluß ohnehin von ihnen frey.

§. 64.

Specielle politiſche Hinderniſſe des Unternehmens.

Es käme nun nur noch darauf an, daß diejenigen Staaten, durch welche der Kanal führen wird, ſich vereinigten, dieß unſterbliche Denkmal ſtaatswirthſchaftlichen Sinnes Deutſchland zu geben, und die Idee eines

großen Vorfahren auszuführen. Der Umſtand, daß das deutſche Reich nicht einem Scepter huldigt, kann allein noch das Werk beneiden und erſchweren; aufheben kann auch er es nicht. Die große Regierung, der wir die Anregung der Idee von neuem danken, wird ſie ferner in Schutz nehmen und derjenigen, die ihr überall ſo nah iſt, die Hand bieten. Salzburg wird ſeinen neuen Unterthanen gern dieſe wichtige und bedürfende Quelle ſeines Wohlſtands eröfnen. Nur eine Regierung trift ein im Verhältniß der Vortheile, die es aus dem Unternehmen ziehen kann, zu großer Theil der Koſten. Die Grafſchaft Pappenheim hätte nämlich, wenn der alte Plan adoptirt würde, nicht nur den eigentlichen Kanal, ſondern auch die Räumung der Altmühl zu beſorgen. Dieß läßt ſich billiger Weiſe von ihr allein nicht verlangen, und daher wäre zu wünſchen, daß alle Staaten, die nach der obigen Angabe den größten Vortheil aus dem Unternehmen zögen, zur Ausführung und Unterhaltung die nöthigen Mittel herſchößen. Die Großmuth dieſer Staaten könnte veranlaſſen, daß vielleicht zur Beförderung des Handels die ganze Waſſerſtraſſe vom Mayn bis in die Donau ganz frey ſeyn könnte. Wäre dieß nicht, ſo würde vielleicht in irgend einem Staate z. B. dem preußiſchen; der rege Eifer der Regierung für große und nützliche Unternehmungen — und bey der täglichen Melioration der fränkiſchen Fürſtenthümer ſo lebhaft ſeyn, daß ſie gegen eine auf die in das Pappenheimiſche ꝛc. Gebiet fallende Waſſerſtraße auszumittelnde Auflage und gegen Einräumung der dazu nöthigen Gerechtſame die Koſten allein herſchöße. Denn in unſerm Staate darf irgend ein Unternehmen nur als nützlich dem Wohl der Staatsbürger empfohlen werden, ſo wird es auch ins Werk gerichtet.

§. 65.

Schluß.

Wie man indeß in finanzieller und lokaler Hinſicht dieß Unternehmen ausführen werde, ob vermittelſt der Rezat, oder Sulz und Schwarzach oder Roth, gilt immer eins; auch ob es ſogleich oder etwas ſpäter eintritt; wenn es nur nicht wieder in den Schlummer verſinken kann, aus dem es ſo ſpät wieder erwachte. Deutſchlands Genius wird es in die Nähe ſeiner Fürſten bringen, und es befreyen von der Scheu: als wäre dieß Zeitalter noch nicht reif für ſeinen Werth; denn das Zeitalter ſelbſt hat es geweckt. Er wird es überzeugen, daß es zu keinem glücklichern Zeitpunkte geweckt werden konnte, als wo jeder Fürſt ein Karl zu ſeyn ſtrebt, wo der friedlichſte Regent an den Ufern der Rednitz weilt, auf denen einſt ſein großer Vorfahr Karl im gleich häuslichen Kreiſe vorüberſchwand, und wo alle Umſtände ſich vereinen, es zum Daſeyn zu bringen. Der Schelde hat ein mächtiger Arm ihre Schranken genommen, und die Natur losgebunden; den Rheinhandel machen conſolidirte Beſitzer der Ufer blühender; ein Kanal, durch den Bonaparte den Rhein und die Rhone bey Mühlhauſen im Elſaß verbindet, ſo wie die projectirte Verbindung des Rheins mit der Weſer und Ems durch die Lippe und Ruhr, ſind die Pendants zu dieſem Unternehmen. So ſcheint endlich in Deutſchland mit einemmale ein wahrer ſtaatswirthſchaftlicher Geiſt zu entſtehen, die ſchönſte Frucht ihres beſſern Studiums. Kanäle werden überall Deutſchland glücklich verbinden, deren einer den andern befördert*). An

*) Es iſt bereits zur Verbindung der Rhone mit dem Rhein ſchon der Anfang gemacht, und die Verbindung des Rheins mit der Weſer durch die Ruhr oder Lippe, und mit der Ems, wirklich im Werke. Es bedürfte dann zur gänzlichen Verbindung des nördlichen Deutſchlands mit ſich ſelbſt nur noch eines Kanals zwiſchen der Elbe und Weſer durch die Lüneburger Haide, vielleicht zugleich das einzige Mittel, dieſem durch Mängel an Waſſer ſo un-

[illegible] Bibliothek Bamberg

den Ufern der großen Donau wird eine der erleuchtet=ſten Regierungen alle nothwendige Kultur verbreiten.

Möchte nun vor allem einem, des Waſſerbaues voll=kommen kundigen Mann von Preußen und Bayern der Auftrag gemacht werden, die ganze Waſſerſtraſſe zu be=reiſen und in Plane aufzunehmen*), überall die nöthi=gen Lokalerhebungen zu bewerkſtelligen, die darauf zu gründenden Vorſchläge ausführlich zu entwerfen, dieſe dann dem Druck zu übergeben, und auf ihren Grund dann das Unternehmen zu beginnen.

Und ſo glauben wir denn die von uns vorgelegte Frage: iſt das Unternehmen ſo wichtig, um die Auf=merkſamkeit des Publikums zu verdienen, und iſt es im Allgemeinen möglich, zur Einſicht in die Möglichkeit deſſelben und zur Anregung der Aufmerkſamkeit für daſſelbe, ſo weit es die Gränzen dieſer Blätter und un=ſer beſcheidener Zweck erlaubten, beantwortet und durch=geführt zu haben. Seinem guten Willen gebührt kein geringerer Antheil hiebey, als der Großmuth der Für=ſten, und der Kunſt des Staatsmanns und Kenners. Vereinte Thatkraft möge das unſterbliche Unternehmen beflügeln.

---

glücklichem Lande aufzuhelfen. Wenn dann das ſüd=liche Deutſchland durch obige Mittel mit der Weſer und Elbe verbunden würden, was könnte aus Deutſchland werden?

*) Ein ſolcher Mann, von der Kunſt begeiſtert, und durch die Erfahrung geheiligt, Wiebeking, iſt wirklich auf dieſer wichtigen Reiſe und hat bereits am 8. Jun. die Gegend von Erlangen und Forchheim in dieſer Abſicht paſſirt. Er wird ſich und Deutſchland durch ſeine Be=mühungen ein ewiges Denkmal ſetzen, wie er durch ſein klaſſiſches Werk der allgemeinen Waſſerbau=kunſt im Tempel der Wiſſenſchaft es ſich ſchon geſetzt hat.

Staatl. Bibliothek Bamberg

SBB 013402394557

BSB Bayerische StaatsBibliothek

MDZ Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Lips, Alexander

Der Kanal in Franken ein Versuch auf die herrschende Opinion über diesen Gegenstand zu wirken, und die Aufmerksamkeit des Publikums auf die Wichtigkeit und allgemeine Möglichkeit desselben hinzuleiten nach staatswirthschaftlichen, historischen und technischen Ansichten

Erlangen 1805

Bamberg, Staatsbibliothek -- RB.Hydr.o.2
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11769282-3